

Manual de instrucciones

Analizador de COT CA79

Determinación de niveles de trazas de carbono orgánico total (COT)

Equipo eficaz y compacto



Índice de contenidos

1	Sobre este documento	4	10	Diagnósticos y localización y resolución de fallos	45
1.1	Avisos	4	10.1	Historial del firmware	45
1.2	Símbolos	4	11	Mantenimiento	46
1.3	Símbolos relativos al equipo	4	11.1	Plan de mantenimiento	46
1.4	Documentación	4	11.2	Tareas de mantenimiento	46
2	Instrucciones de seguridad básicas ...	5	11.3	Desmantelamiento	51
2.1	Requisitos relativos al personal	5	12	Reparaciones	52
2.2	Uso previsto	5	12.1	Piezas de repuesto	52
2.3	Seguridad en el lugar de trabajo	5	12.2	Devoluciones	52
2.4	Funcionamiento seguro	5	12.3	Eliminación de residuos	52
2.5	Seguridad del producto	6	13	Accesorios	53
3	Recepción de material e identificación del producto	7	14	Datos técnicos	54
3.1	Recepción de material	7	14.1	Entrada	54
3.2	Identificación del producto	7	14.2	Salida	54
3.3	Alcance del suministro	8	14.3	Salidas de corriente, activas	54
4	Descripción del producto	9	14.4	Alimentación	55
4.1	Diseño del producto	9	14.5	Características de funcionamiento	55
4.2	Diagrama de procesos	10	14.6	Entorno	55
4.3	Asignación de conectores	10	14.7	Proceso	56
5	Instalación	13	14.8	Construcción mecánica	56
5.1	Requisitos de instalación	13	Índice alfabético	58	
5.2	Instalación del analizador	14			
5.3	Comprobaciones tras la instalación	16			
6	Conexión eléctrica	17			
6.1	Instrucciones para el conexionado	17			
6.2	Conexión del analizador	17			
6.3	Aseguramiento del grado de protección	17			
6.4	Comprobaciones tras la conexión	17			
7	Opciones de configuración	19			
7.1	Visión general sobre las opciones de configuración del equipo	19			
7.2	Estructura y funciones del menú de configuración	19			
7.3	Acceso al menú de configuración a través del indicador local	20			
8	Puesta en marcha	21			
8.1	Notas sobre la puesta en marcha	21			
8.2	Comprobación de funciones	21			
8.3	Puesta en marcha	21			
8.4	Configuración del instrumento de medición ..	21			
9	Configuración	44			

1 Sobre este documento

1.1 Avisos

Estructura de la información	Significado
 PELIGRO Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ADVERTENCIA Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación peligrosa puede provocar lesiones muy graves o accidentes mortales.
 ATENCIÓN Causas (/consecuencias) Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Medida correctiva	Este símbolo le alerta ante una situación peligrosa. No evitar dicha situación puede implicar lesiones leves o de mayor gravedad.
AVISO Causa/situación Consecuencias del no cumplimiento (si procede) ▶ Acción/nota	Este símbolo le avisa sobre situaciones que pueden derivar en daños a la propiedad.

1.2 Símbolos

	Información adicional, sugerencias
	Admisible
	Recomendado
	No admisible o no recomendado
	Referencia a la documentación del equipo
	Referencia a una página
	Referencia a un gráfico
	Resultado de un paso individual

1.3 Símbolos relativos al equipo

	Referencia a la documentación del equipo
---	--

1.4 Documentación

En las páginas de producto en internet pueden hallarse los manuales siguientes, que complementan estos manuales de instrucciones:

 Información técnica del analizador de COT CA79, TI01623C

2 Instrucciones de seguridad básicas

2.1 Requisitos relativos al personal

- La instalación, la puesta en marcha, las operaciones de configuración y el mantenimiento del sistema de medición solo deben ser realizadas por personal técnico cualificado y formado para ello.
- El personal técnico debe tener la autorización del jefe de planta para la realización de dichas tareas.
- El conexionado eléctrico solo debe ser realizado por un técnico electricista.
- Es imprescindible que el personal técnico lea y comprenda el presente Manual de instrucciones y siga las instrucciones comprendidas en el mismo.
- Los fallos en los puntos de medición únicamente podrán ser subsanados por personal autorizado y especialmente cualificado para la tarea.

 Es posible que las reparaciones que no se describen en el Manual de instrucciones proporcionado deban realizarse directamente por el fabricante o por parte del servicio técnico.

2.2 Uso previsto

El analizador se ha diseñado para determinar el carbono orgánico total en aplicaciones con agua ultrapura que satisfagan las condiciones siguientes:

- Conductividad < 2 $\mu\text{S}/\text{cm}$
- Rango de pH: neutral

Cualquier utilización diferente del uso previsto supone un riesgo para la seguridad de las personas y del sistema de medición. Por consiguiente, no se permite ningún otro uso.

El fabricante no es responsable de los daños que se deriven de un uso inapropiado o distinto del previsto.

2.3 Seguridad en el lugar de trabajo

El operador es el responsable de asegurar el cumplimiento de los reglamentos de seguridad siguientes:

- Guías de instalación
- Normas y reglamentos locales

Compatibilidad electromagnética

- La compatibilidad electromagnética de este equipo ha sido verificada conforme a las normas internacionales pertinentes de aplicación industrial.
- La compatibilidad electromagnética indicada se mantiene no obstante únicamente si se conecta el equipo conforme al presente manual de instrucciones.

2.4 Funcionamiento seguro

Antes de poner en marcha por completo el punto de medición:

1. Verifique que todas las conexiones son correctas.
2. Asegúrese de que los cables eléctricos y las conexiones de mangueras no presenten daños.

Procedimiento para productos dañados:

1. No manipule ningún equipo que esté dañado, y establezca protecciones para evitar funcionamientos inesperados.

2. Etiquete los productos dañados como defectuosos.

Durante la operación:

- ▶ Si no se pueden subsanar los fallos, retire los productos del servicio y protéjalos de forma que no se puedan poner en funcionamiento inadvertidamente.

2.5 Seguridad del producto

2.5.1 Estado de la técnica

El equipo se ha diseñado conforme a los requisitos de seguridad más exigentes, se ha revisado y ha salido de fábrica en las condiciones óptimas para que funcione de forma segura. Se cumplen todos los reglamentos pertinentes y normas internacionales.

2.5.2 Seguridad TI

Solo ofrecemos garantía para el equipo si este se instala y se utiliza tal como se describe en el manual de instrucciones . El equipo presenta mecanismos de seguridad que lo protegen contra modificaciones involuntarias en los ajustes.

Es responsabilidad del propio operador la implementación de medidas de seguridad informática que satisfagan la normativa de seguridad del operador y que estén diseñadas para proporcionar una protección adicional tanto al equipo como a la transmisión de los datos de este.

3 Recepción de material e identificación del producto

3.1 Recepción de material

1. Compruebe que el embalaje no esté dañado.
 - ↳ Si el embalaje presenta algún daño, notifíquese al proveedor. Conserve el embalaje dañado hasta que el problema se haya resuelto.
2. Compruebe que el contenido no esté dañado.
 - ↳ Si el contenido de la entrega presenta algún daño, notifíquese al proveedor. Conserve los bienes dañados hasta que el problema se haya resuelto.
3. Compruebe que el suministro esté completo y que no falte nada.
 - ↳ Compare los documentos de la entrega con su pedido.
4. Para almacenar y transportar el producto, embálelo de forma que quede protegido contra posibles impactos y contra la humedad.
 - ↳ El embalaje original es el que ofrece la mejor protección. Asegúrese de que se cumplan las condiciones ambientales admisibles.

Si tiene preguntas, póngase en contacto con su proveedor o con su centro de ventas local.

3.2 Identificación del producto

3.2.1 Placa de identificación

La placa de identificación le proporciona la información siguiente sobre su equipo:

- Identificación del fabricante
 - Código de producto (versión del equipo)
 - Número de serie
 - Código de pedido ampliado
 - Alimentación
 - Grado de protección
 - Condiciones ambientales (admisibles)
- Compare la información que figura en la placa de identificación con la del pedido.

3.2.2 Identificación del producto

Página de producto

www.endress.com/ca79

Interpretación del código de pedido

Encontrará el código de pedido y el número de serie de su producto en los siguientes lugares:

- En la placa de identificación
- En los albaranes

Obtención de información sobre el producto

1. Vaya a www.endress.com.
2. Búsqueda de página (símbolo de lupa): introduzca un número de serie válido.
3. Buscar (lupa).
 - ↳ La estructura de pedido del producto se muestra en una ventana emergente.

4. Haga clic en la visión general del producto.
 - ↳ Se abre una ventana nueva. Aquí encontrará información sobre su equipo, incluida la documentación del producto.

3.2.3 Dirección del fabricante

Endress+Hauser Conducta GmbH+Co.KG
Dieselstraße 24
70839 Gerlingen
Alemania

3.3 Alcance del suministro

El alcance del suministro incluye:

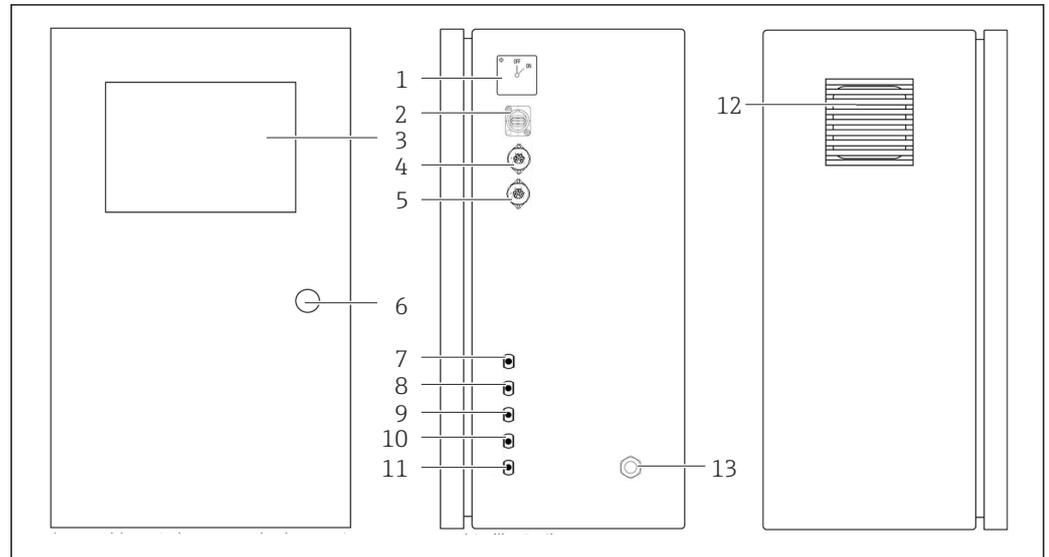
- 1 analizador con la configuración pedida
- 1 kit de instalación
- 1 certificado de calibración
- 1 certificado de la prueba de idoneidad del sistema (SST)
- 1 x Manual de instrucciones

▶ Si desea hacernos alguna consulta:

Por favor, póngase en contacto con su proveedor o la central de distribución de su zona.

4 Descripción del producto

4.1 Diseño del producto

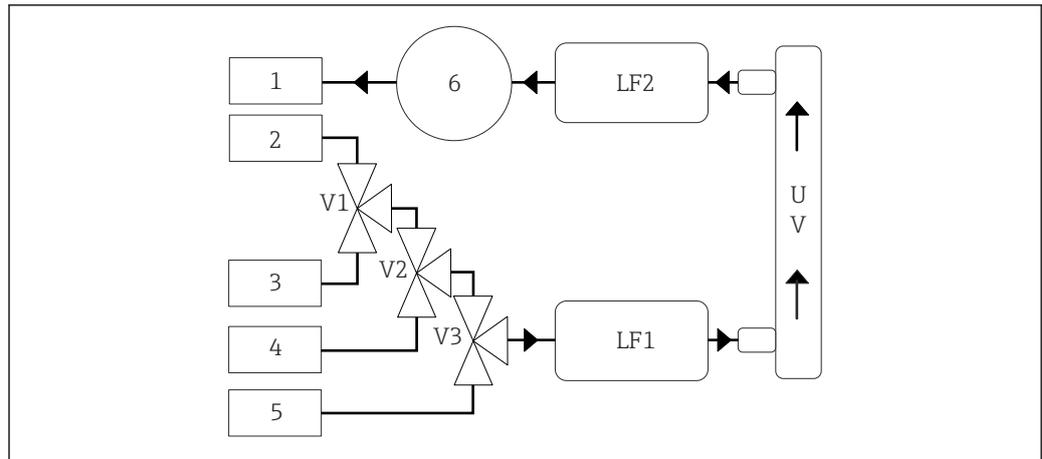


A0046933

1 Diseño del producto

- 1 Interruptor principal
- 2 Puertos USB
- 3 Indicador
- 4 Salida analógica 1
- 5 Salida analógica 2
- 6 Cerradura de la caja
- 7 Entrada de fluido, muestra, UNF ¼ - 28 (opción de pedido)
- 8 Entrada de fluido 1, UNF ¼ - 28
- 9 Entrada de fluido 2, UNF ¼ - 28 (opción de pedido)
- 10 Entrada de fluido 3, UNF ¼ - 28 (opción de pedido)
- 11 Salida de fluido, residuo, UNF ¼ - 28
- 12 Caja del ventilador con estera filtrante
- 13 Prensaestopas para la alimentación

4.2 Diagrama de procesos



A0046935

2 Diagrama de procesos

- 1 Residuo
- 2 Muestra
- 3 Entrada 1
- 4 Entrada 2
- 5 Entrada 3
- 6 Bomba
- V1 - Válvula 1, válvula 2 (opción de pedido) y válvula 3 (opción de pedido)
- V3
- LF1 - Sensores de conductividad y temperatura
- LF2
- UV Lámpara UV (12 VCC)

4.3 Asignación de conectores

4.3.1 Asignación de conectores (sistema con un conector de conexión)

Conector hembra	Pin	Descripción
	1: 4 (0) a 20 mA (GND) 2: 4 (0) a 20 mA (+)	COT (de 0 al límite definido)
	3: 4 (0) a 20 mA (GND) 4: 4 (0) a -20 mA (+)	Δ conductividad (de 0 al límite definido)
	5: Relé 6: Relé	Mensaje de error de grupo o rebasamiento del valor límite, según la opción seleccionada

Pin 1/2: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor medido de COT entre 0 y el límite (se debe configurar en el menú **Settings**, pestaña **Options 1**).

Pin 3/4: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor de Δ conductividad entre 0 y el límite en $\mu\text{S}/\text{cm}$ (se debe configurar en el menú **Settings**, **Service 1** pestaña ¹⁾).

Pin 5/6: Actúa como contacto NO si valor límite configurado para el COT o la conductividad es excedido en la opción "salida analógica", o bien como contacto NC en la opción con un mensaje de error de grupo en caso de fallo de alimentación, reacción de una

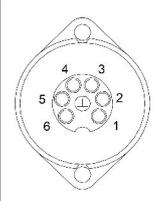
1) Se solicita contraseña de servicio

fuga, lámpara o el sensor de presión y si uno o los dos sensores de conductividad están por encima del rango.

El valor medido se actualiza cada minuto. Durante una calibración o el SST, hasta que se inicia una nueva medición se sigue mostrando el último valor.

4.3.2 Asignación de conectores (sistema con dos conectores de conexión)

Salida 1

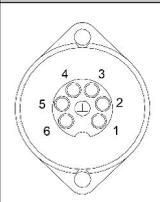
Conector hembra	Pin	Descripción
	1: 4 (0) a 20 mA (GND) 2: 4 (0) a 20 mA (+)	COT 1 (de 0 al límite definido)
	3: 4 (0) a 20 mA (GND) 4: 4 (0) a 20 mA (+)	Δ conductividad (de 0 al límite definido)
	5: Relé 6: Relé	Mensaje de error de grupo o rebasamiento del valor límite, según la opción seleccionada

Pin 1/2: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor medido de COT en la entrada de MUESTRA entre 0 y el límite (se debe configurar en el menú **Settings**, pestaña **Options 1**).

Pin 3/4: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor de Δ conductividad entre 0 y el límite en $\mu\text{S}/\text{cm}$ (se debe configurar en el menú **Settings**, pestaña **Service 1**²⁾).

Pin 5/6: Actúa como contacto NO si valor límite configurado para el COT o la conductividad es excedido en la opción "salida analógica", o bien como contacto NC en la opción con un mensaje de error de grupo en caso de fallo de alimentación, reacción de una fuga, lámpara o el sensor de presión y si uno o los dos sensores de conductividad están por encima del rango.

Salida 2

Conector hembra	Pin	Descripción
	1: 4 (0) a 20 mA (GND) 2: 4 (0) a 20 mA (+)	COT 2 (de 0 al límite definido)
	3: 4 (0) a 20 mA (GND) 4: 4 (0) a -20 mA (+)	COT 3 (de 0 al límite definido)
	5: Controlador (GND) 6: Controlador (+)	Entrada del controlador/disparador para 24 V CC

Pin 1/2: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor medido de COT en la ENTRADA 2 entre 0 y el límite (se debe configurar en el menú **Settings**, pestaña **Options 1**).

Pin 3/4: Proporciona una señal analógica entre 4 y 20 mA para el valor medido de COT en la ENTRADA 3 entre 0 y el límite (se debe configurar en el menú **Settings**, pestaña **Options 1**).

Pin 5/6: Entrada del controlador externo/disparador; la medición está activa cuando se aplica la tensión y se detiene si la tensión es 0 V.

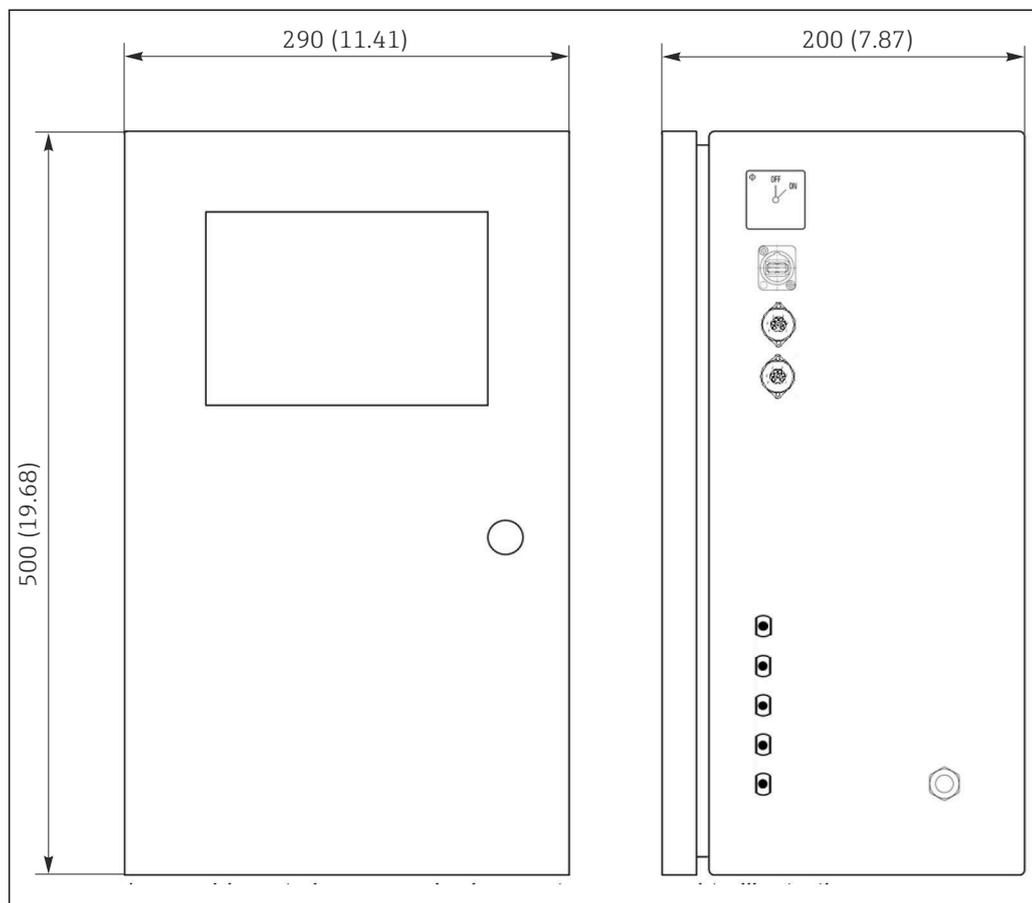
2) Se solicita contraseña de servicio

El valor medido se actualiza cada minuto. Durante una calibración o el SST, hasta que se inicia una nueva medición se sigue mostrando el último valor.

5 Instalación

5.1 Requisitos de instalación

5.1.1 Medidas



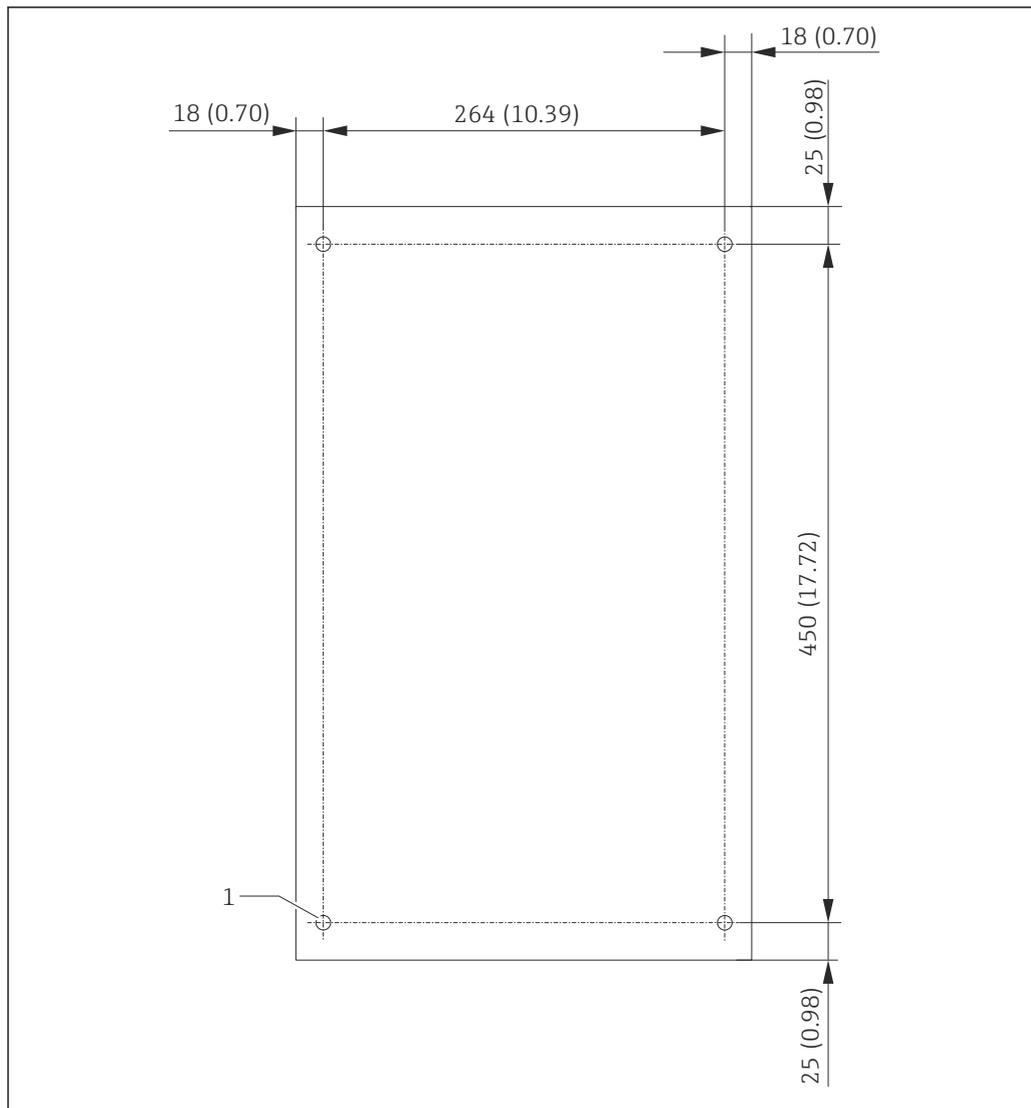
3 Medidas en mm (in)

A0046932

5.1.2 Opciones de instalación

El analizador está diseñado para montaje de sobremesa y montaje en pared.

i La figura siguiente muestra la ubicación de las tuercas de remache ciego en la parte posterior de la caja. Se pueden usar para asegurar un bastidor de montaje. El bastidor de montaje para el montaje en pared no está incluido en el volumen de suministro.



4 Parte posterior de la caja

1 Tuerca de remache ciego

5.2 Instalación del analizador

⚠ ADVERTENCIA

Equipo bajo tensión

Riesgo de descargas eléctricas.

- ▶ No conecte el analizador a la alimentación eléctrica hasta que se haya completado el trabajo de instalación y los productos estén conectados.
- ▶ Siga las instrucciones en la sección "Conexión eléctrica".

5.2.1 Secuencia de instalación

Montaje de sobremesa

1. Coloque el analizador sobre una superficie plana sin vibraciones.
2. Abra la puerta frontal de la caja y revise si la estructura interior presenta indicios visibles de daños.
3. Compruebe todas las conexiones de fluido integradas. Las mangueras no deben estar deformadas ni dañadas.

4. Revise todos los acoplamientos de fluido para asegurarse de que estén colocados de manera segura (apretados a mano).
5. Una vez efectuadas las inspecciones visuales, es el momento de montar las líneas de alimentación de muestras y la línea de residuos del sistema de COT. Resulta importante que las líneas sean lo más cortas posibles y que, a la hora de acortarlas, utilice un cortador de mangueras para practicar un corte recto en ángulo recto.

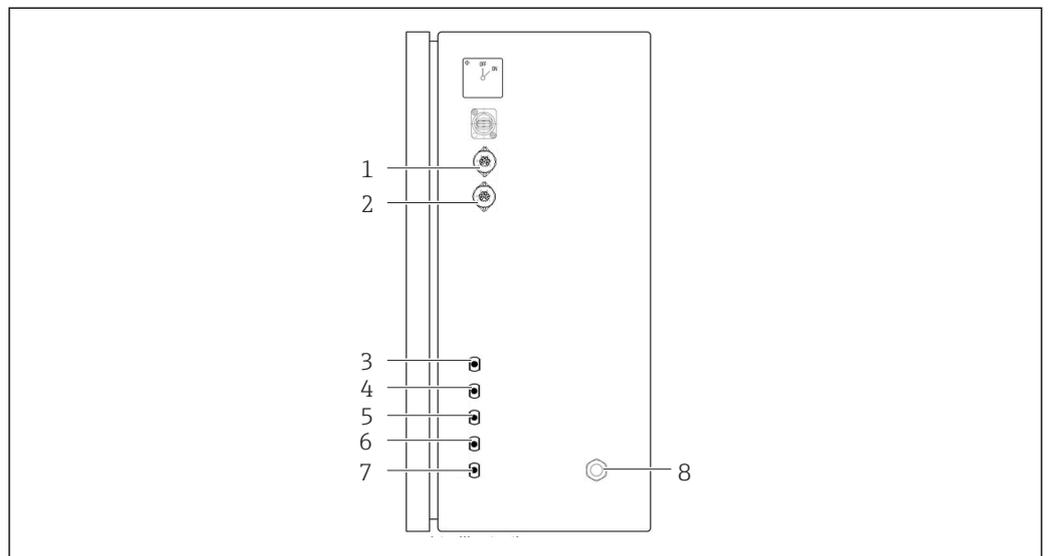
Montaje en una pared

1. Abra la puerta frontal de la caja y revise si la estructura interior presenta indicios visibles de daños.
2. Compruebe todas las conexiones de fluido integradas. Las mangueras no deben estar deformadas ni dañadas.
3. Revise todos los acoplamientos de fluido para asegurarse de que estén colocados de manera segura (apretados a mano).
4. Una vez efectuadas las inspecciones visuales, es el momento de montar las líneas de alimentación de muestras y la línea de residuos del sistema de COT. Resulta importante que las líneas sean lo más cortas posibles y que, a la hora de acortarlas, utilice un cortador de mangueras para practicar un corte recto en ángulo recto.
5. Monte la caja en el bastidor de montaje.
6. Monte en la pared el bastidor de montaje específico del cliente.

Conexión eléctrica

1. Conecte las salidas de señal → 10.
2. Enchufe el conector de la red de suministro eléctrico en el conector hembra (240 V, 50/60 Hz u opcionalmente 100 V, 50/60 Hz).

5.2.2 Conexión al suministro de producto



5 Analizador, panel del lado derecho

- | | | |
|----------------------|--------------------------------|----------------------------|
| 1 Salida analógica 1 | 4 Entrada 1 | 7 Residuo |
| 2 Salida analógica 2 | 5 Entrada 2 (opción de pedido) | 8 Conexión de alimentación |
| 3 Muestra | 6 Entrada 3 (opción de pedido) | |

Salida de muestra del analizador

La muestra es evacuada (residuo de muestra) a través de una manguera.

- Tienda el tubo de modo que no pueda producirse contrapresión.

5.3 Comprobaciones tras la instalación

1. Compruebe que todas las conexiones son seguras y no presentan fugas.
2. Inspeccione todos los tubos en busca de daños.
 - ↳ Cambie los tubos dañados.

6 Conexión eléctrica

6.1 Instrucciones para el conexionado

ADVERTENCIA

Equipo bajo tensión

Riesgo de descargas eléctricas. El filtro de la línea, el módulo de sobretensión y el interruptor principal todavía están conectados a la fuente de alimentación aun cuando el interruptor general está desactivado.

- ▶ Desconecte el equipo de la fuente de alimentación (desconecte el enchufe principal).
- ▶ Antes de conectarlo, compruebe que la tensión de alimentación principal se corresponde con la que se indica en la placa de identificación.
- ▶ Compruebe que la puesta a tierra del analizador por la conexión de alimentación principal es suficiente.
- ▶ Antes de establecer la conexión eléctrica, compruebe si el cable de alimentación preinstalado cumple las especificaciones de seguridad eléctrica nacionales.

6.2 Conexión del analizador

- ▶ Enchufe el conector de la red de suministro eléctrico en el conector hembra (240 V, 50/60 Hz u opcionalmente 100 V, 50/60 Hz).

6.3 Aseguramiento del grado de protección

Únicamente se deben establecer en el equipo suministrado las conexiones mecánicas y eléctricas descritas en las presentes instrucciones y necesarias para el uso previsto requerido.

- ▶ Tenga cuidado durante la ejecución de los trabajos.

De lo contrario, los distintos tipos de protección (protección contra el ingreso [IP], seguridad eléctrica, inmunidad a interferencias de compatibilidad electromagnética [EMC]) acordados para este producto dejan de poder garantizarse, p. ej., debido a la falta de alguna cubierta o a (extremos de) cables sueltos o no asegurados suficientemente.

6.4 Comprobaciones tras la conexión

Una vez realizadas las conexiones eléctricas, efectúe las siguientes comprobaciones:

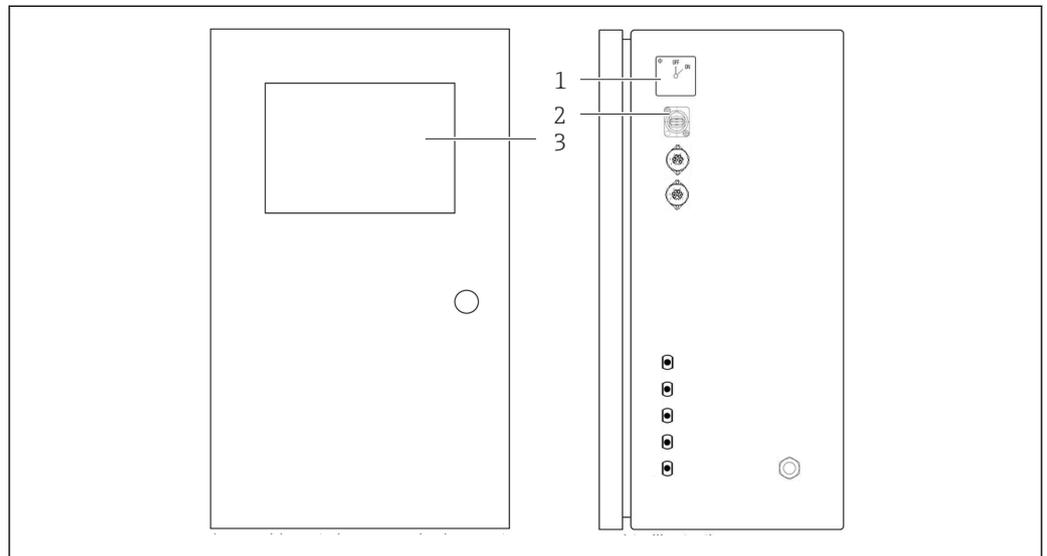
Estado del equipo y especificaciones	Notas
¿Presentan los cables algún daño externo?	Inspección visual

Conexión eléctrica	Notas
¿Concuerda la tensión de alimentación del transmisor conectado con los datos de la placa de identificación?	240 V CA 50/60 Hz 100 V CA 50/60 Hz
¿Las salidas de corriente apantalladas están conectadas?	
¿Disponen los cables conectados proporcionados de protección contra tirones?	
¿Los tipos de cable están adecuadamente aislados los unos de los otros?	Tienda el cable de alimentación y el cable de señal por separado el uno del otro por todo el recorrido. Resultan ideales conductos para cable independientes.

Conexión eléctrica	Notas
¿Se han tendido los cables de modo correcto, sin que se crucen ni formen bucles?	
¿Los cables de alimentación y de señal están correctamente conectados, de acuerdo con el diagrama de conexionado?	

7 Opciones de configuración

7.1 Visión general sobre las opciones de configuración del equipo



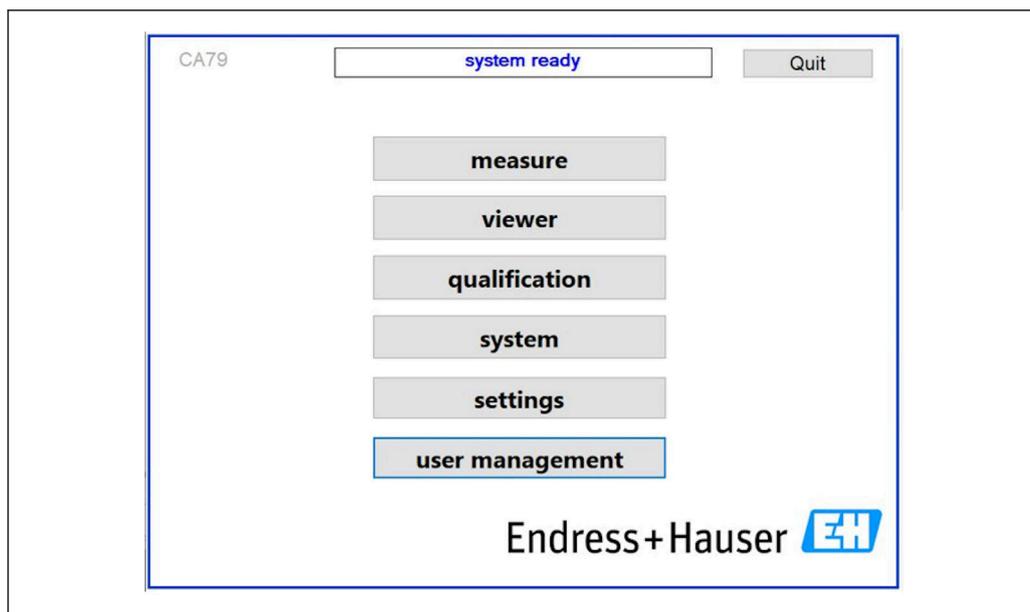
6 Elementos de configuración

- 1 Interruptor principal
- 2 Puertos USB
- 3 Monitor con pantalla táctil

7.2 Estructura y funciones del menú de configuración

El analizador tiene los menús siguientes:

- Measure online
- Viewer (Historia)
- Qualification (Calibración, prueba de idoneidad del sistema [SST])
- System (Servicio)
- Settings (Ajuste avanzado y servicio)
- User management



A0046942

7.3 Acceso al menú de configuración a través del indicador local

Tecla	Función
Measure	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Empieza la medición de COT.
Viewer	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Se abre el menú Viewer. Todos los valores medidos de COT se pueden visualizar a través de este menú.
Qualification	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Se abre el menú Qualification. Las funciones se pueden seleccionar a través de este menú.
System	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Se abre el menú System. Este menú permite llevar a cabo comprobaciones de funciones en los componentes más importantes.
Settings	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Se abre el menú Settings. Los parámetros del equipo se pueden configurar en este menú.
User management	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Pulse la tecla. ↳ Se abre el menú User management. En este menú se pueden llevar a cabo los ajustes de usuario.

8 Puesta en marcha

8.1 Notas sobre la puesta en marcha

Es necesario comprobar el sistema cada vez que se reinicia el analizador y siempre antes de iniciar el software COT. En caso necesario, corrija la hora del sistema y documente la comprobación.

8.2 Comprobación de funciones

El uso de unos tubos incorrectos o una conexión de tubos incorrecta podría provocar fugas de líquido y causar daños.

- ▶ Compruebe todas las conexiones y asegúrese de que se han conectado correctamente.
- ▶ En particular, revise todas las conexiones de tubo para asegurar que están bien apretadas y son estancas.

Una fuente de alimentación incorrecta provoca daños en el equipo.

- ▶ Compruebe que la tensión de alimentación corresponda a la indicada en la placa de identificación.

8.3 Puesta en marcha

Para iniciar una sesión se necesita una cuenta y una contraseña.

1. Introduzca la ID de usuario **install**.
2. Pulse la tecla **Login**.
3. Introduzca la contraseña **default**.
4. Pulse la tecla **Login**.
 - ↳ Se le solicita que introduzca una contraseña nueva.
5. Introduzca una contraseña nueva y confírmela.

Para obtener información adicional sobre la administración de usuarios: →  38

8.4 Configuración del instrumento de medición

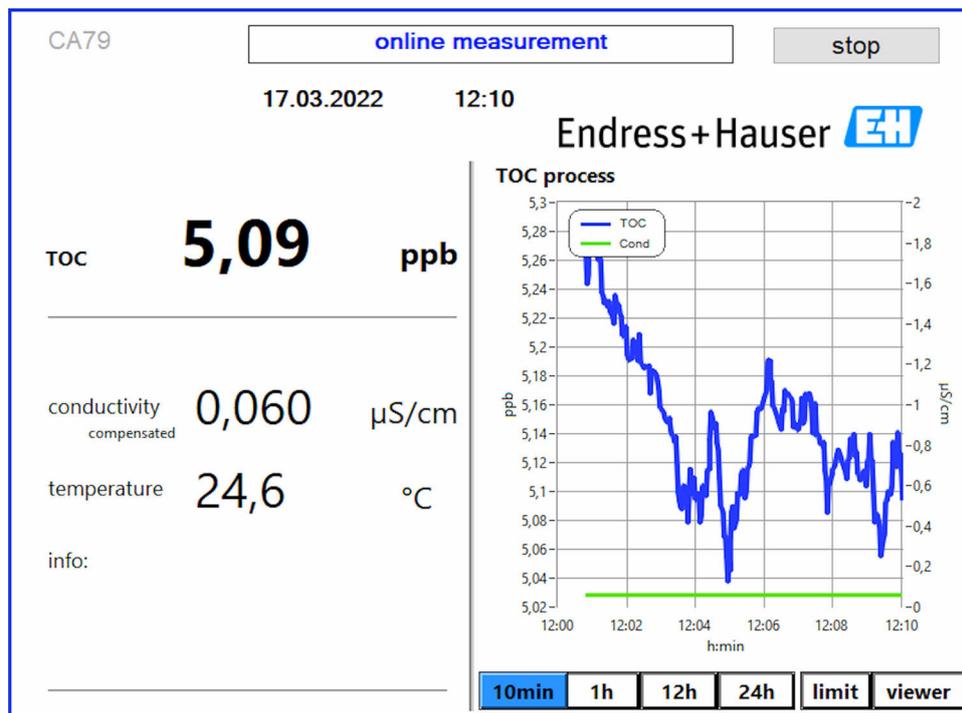
8.4.1 Ejecución de la medición

 Antes de la puesta en marcha inicial, se debe llevar a cabo un proceso de enjuague (una medición) durante 30 minutos por lo menos. Si hay impurezas de gran tamaño o suciedad abundante, el enjuague (la medición) debe continuar hasta que se muestren los mismos valores de forma consistente.

1. Pulse la tecla **Measure** en el menú principal.
 - ↳ Se abre una ventana emergente.
2. Pulse la tecla **Yes**.
 - ↳ El programa empieza por enjuagar el sistema como preparación para la medición de COT.
3. Cambie los intervalos temporales:
Pulse la tecla apropiada de debajo del gráfico para seleccionar los intervalos temporales.

4. Visualice el historial:
Pulse la tecla **Viewer** en el menú principal.
↳ Se abre el menú **Viewer** y se muestra el historial →  24. La medición no se interrumpe por ello.
5. Interrumpa la medición:
Salga del menú **Measure**.

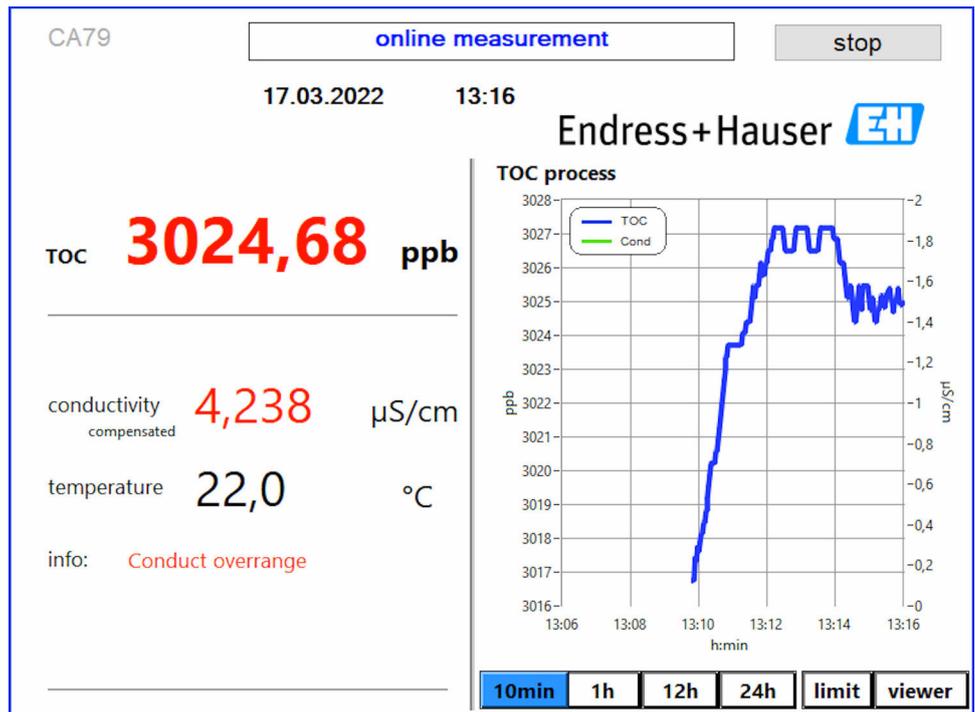
Una vez finalizado el proceso de enjuague, la medición empieza automáticamente. Los valores de COT, conductividad y temperatura se muestran en el indicador. Los valores medidos se muestran en la parte derecha del gráfico. Si el valor de COT o de conductividad supera el valor límite configurado, el valor se muestra en color rojo. Además, se emite una advertencia a través de una salida analógica (opcional). El límite se puede mostrar como una línea roja en el gráfico.



A0050163

Avisos

Si el COT y/o la conductividad están por encima del límite configurado, el valor se muestra con números de color rojo. Además, se emite una advertencia a través de una salida digital (opcional). El límite se puede mostrar como una línea roja en el gráfico.

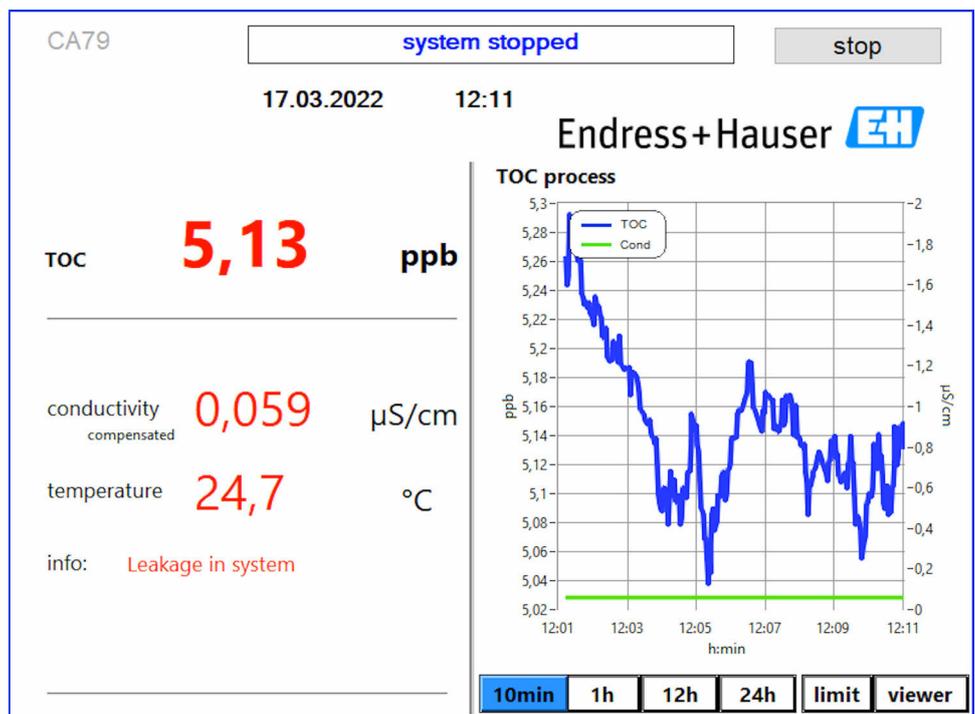


A0050164

7 *Medición por encima del límite del rango*

Fuga en el sistema

Si hay una fuga en el sistema, el analizador detiene la medición automáticamente y cierra la válvula 1. Una vez encontrada y reparada la fuga, el analizador empieza a medir de nuevo (solo si la opción **Continue after error** está habilitada en el menú **Settings**, pestaña **Options 2** → 31. El sensor de fugas que hay en el sistema se debe secar a fondo con anterioridad. El sensor de fugas está situado en la base del equipo, en el lado derecho.



A0050165

8 *Fuga en el sistema*

Intensidad UV demasiado baja

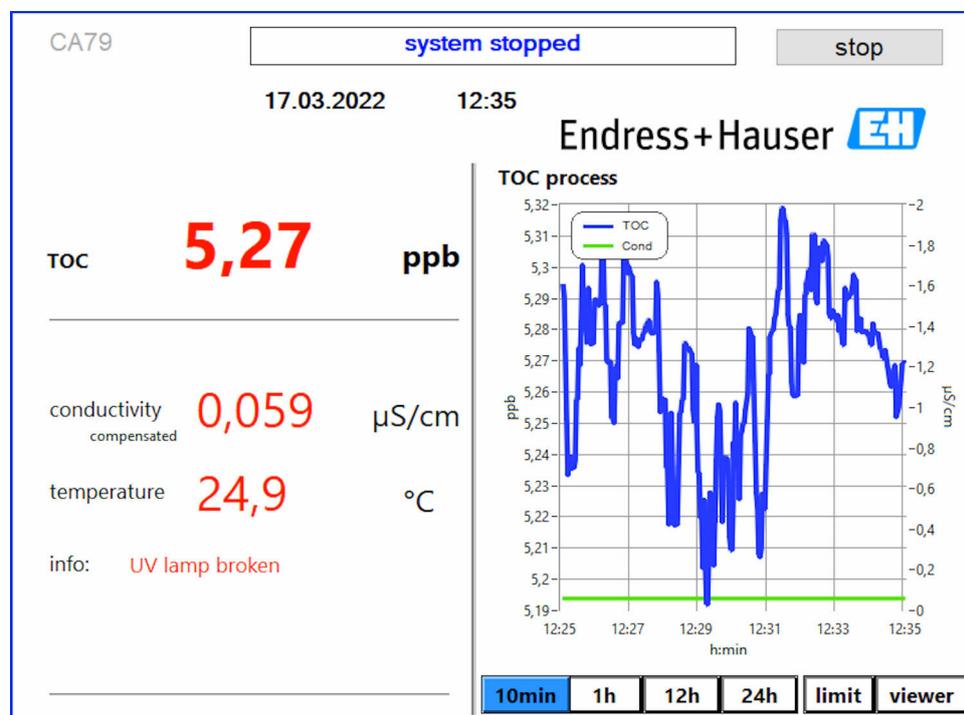
Si la intensidad de la lámpara UV es demasiado baja, o bien si la lámpara UV está defectuosa, el analizador detiene la medición automáticamente y se muestra el mensaje **UV lamp broken**. En este caso se necesita un reactor UV nuevo.

⚠️ ADVERTENCIA

¡Fuente de radiación con radiación UV de onda corta!

Su manipulación inadecuada puede causar daños en los ojos y en la piel.

- ▶ Antes de trabajar en el reactor, ponga siempre el equipo fuera de servicio y desconéctelo de la alimentación.
- ▶ Sustituya siempre el reactor como un conjunto completo.
- ▶ Retire del servicio los reactores dañados.
- ▶ No abra en ningún caso el reactor para sustituir componentes individuales.
- ▶ Asegúrese de que el aislamiento de los extremos del reactor esté intacto (tubos termorretráctiles sin daños).



A0050166

9 Mensaje de error de sensor UV

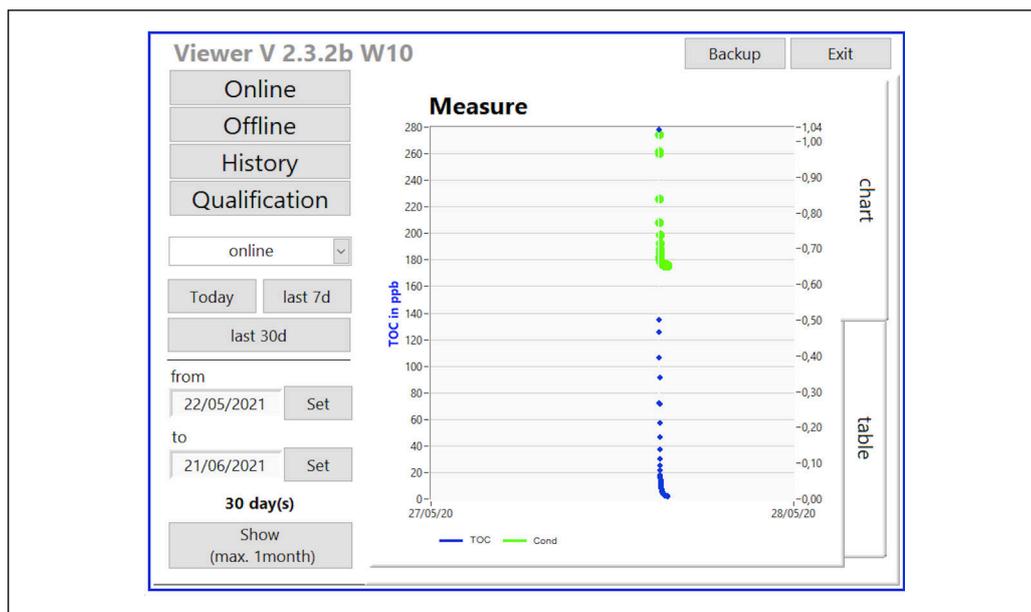
Error durante el muestreo

Este mensaje de advertencia solo puede aparecer con la opción de pedido **Detección muestra presión entrada**. Si se muestra este mensaje, significa que el sensor ha detectado una entrada cerrada.

- ▶ Compruebe que el producto sea suministrado correctamente al equipo.

8.4.2 Viewer

Este menú le permite ver todos los valores medidos de COT. Para seleccionar y visualizar los datos tiene que seleccionar la fecha.



A0046962

10 Menú del visualizador

Puede seleccionar los datos de la manera siguiente:

1. Haga la preselección que desee (p. ej., **Online**).
2. Seleccione la fecha de interés en **Selected date**.
3. Seleccione el archivo en **Selected data file**.

- ↳ La información seleccionada se muestra en la parte derecha del gráfico. El usuario puede utilizar las pestañas **Chart** o **Table** para conmutar entre la visualización de la información en un gráfico o en una tabla.

El archivo del historial es una lista en curso que hace las veces de libro de registro y contiene toda la información relativa a inicios de sesión, errores y resultados de calibración/pruebas de idoneidad del sistema (satisfactorio/no satisfactorio).

Además, a través de este menú puede exportar e imprimir datos (si hay una impresora instalada en WINDOWS®).

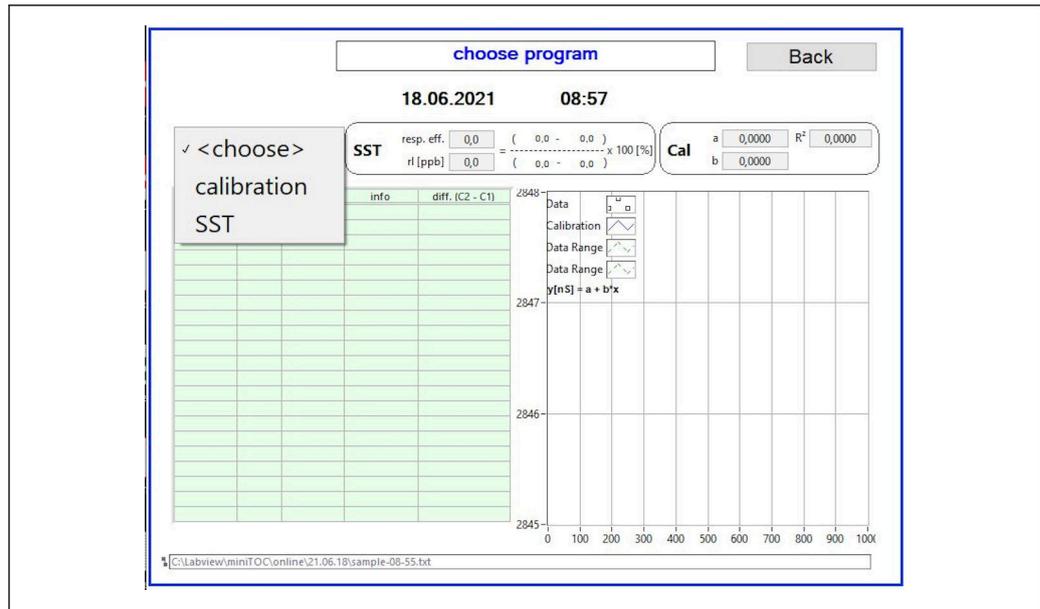
8.4.3 Qualification

A través de este menú puede seleccionar las dos funciones siguientes:

- Calibration
- SST (prueba de idoneidad del sistema)

La selección se lleva a cabo por medio del menú desplegable.

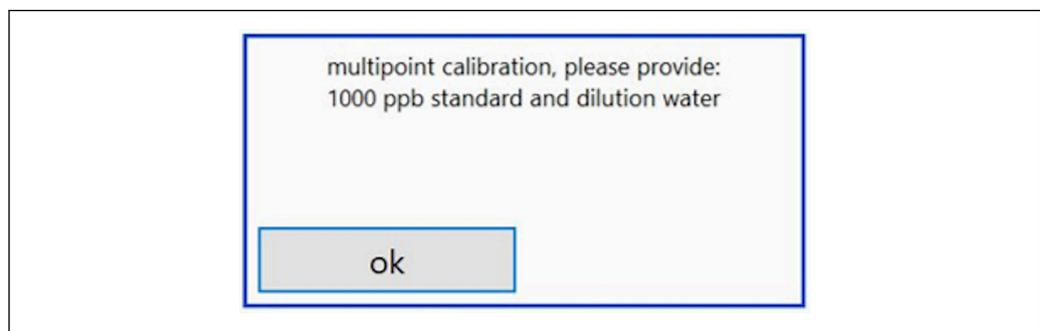
Varias notificaciones y mensajes le guían a través de las funciones individuales.



11 Menú Qualification

Calibración y ajuste

Para llevar a cabo la calibración la medición debe estar detenida. El sistema le pide al usuario que proporcione las soluciones. La concentración de la solución se especifica en el menú **Settings** → 31.



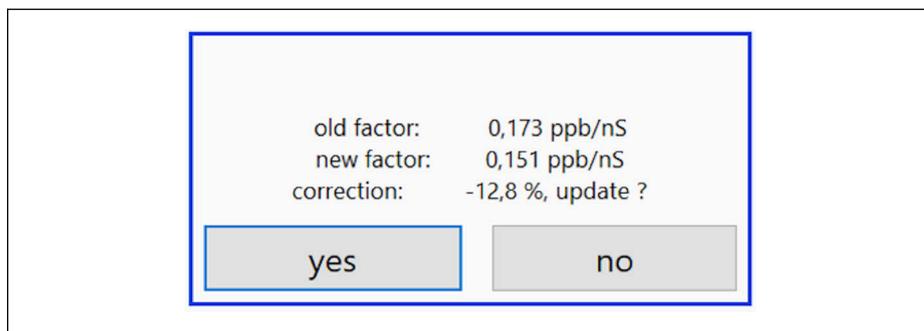
12 Mensaje "Proporcione solución"

i El sistema se debe poner en marcha una hora antes de que empiece la calibración para alcanzar así una temperatura de funcionamiento adecuada. Las soluciones de calibración se deben calentar de antemano hasta la temperatura ambiente, por lo menos. Si al principio de la medición se muestran temperaturas por debajo de 18 °C, se debe detener la medición hasta que las soluciones hayan alcanzado como mínimo la temperatura ambiente. El rango de temperatura óptimo como temperatura inicial para la calibración es el comprendido entre 20 y 25 °C.

Ejecución de la calibración en un equipo con la opción de pedido "Prueba de idoneidad del sistema, manual"

1. Conecte una solución de calibración con la concentración requerida de sacarosa a la ENTRADA 1.
 - ↳ La calibración se lleva a cabo de manera semiautomática con todos los parámetros configurados desde el menú **Settings** → 31. Tras las mediciones repetidas de la solución de sacarosa, el sistema se detiene y aparece una ventana emergente en la que se solicita al operador que conecte la solución de agua a la ENTRADA 1.

2. Conecte la solución de agua a la ENTRADA 1.
3. Pulse la tecla **OK** para cerrar la ventana emergente.
 - ↳ Se muestra una ventana emergente con los resultados de la calibración.

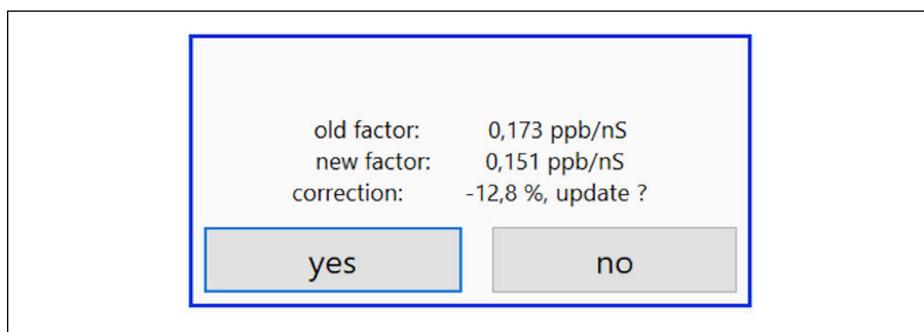


13 Ventana emergente del factor de calibración

4. Pulse la tecla **Yes** para confirmar el resultado.
 - ↳ Si el usuario elige no usar el factor de calibración nuevo, se sigue usando el factor de calibración antiguo.
El factor de calibración debería encontrarse en el rango de 0,11 a 0,21 ppb/nS. Cualquier desviación debería estar por debajo del 2 %.

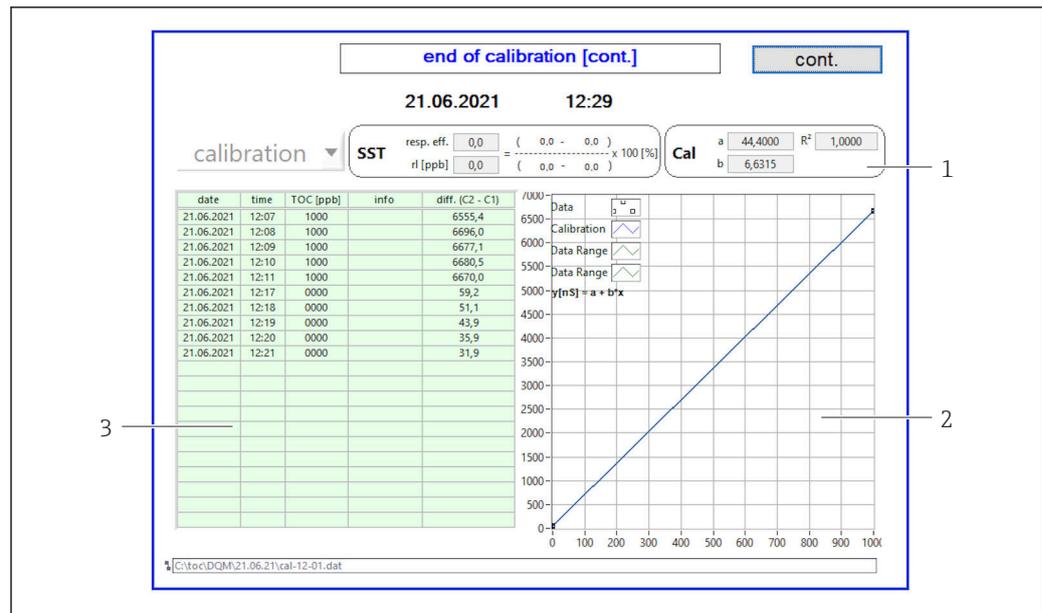
Ejecución de la calibración en un equipo con la opción de pedido "Prueba de idoneidad del sistema, automatizada"

1. Conecte una solución de calibración con la concentración requerida de sacarosa a la ENTRADA 2 (conexión negra).
2. Conecte la solución de agua a la ENTRADA 3 (conexión azul).
 - ↳ La calibración se lleva a cabo de manera automática con todos los parámetros configurados desde el menú **Setting** → 31.
El sistema se detiene una vez repetidas todas las mediciones.
Se muestra una ventana emergente con los resultados de la calibración.



14 Ventana emergente del factor de calibración

3. Pulse la tecla **Yes** para confirmar el resultado.
 - ↳ Si el usuario elige no usar el factor de calibración nuevo, se sigue usando el factor de calibración antiguo.



A0046948

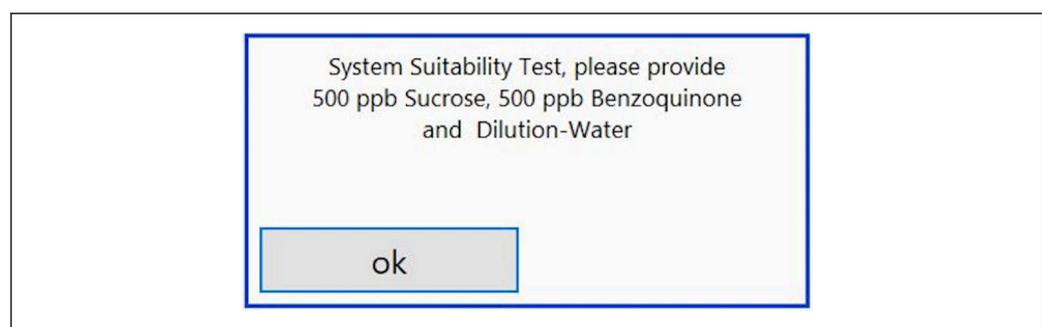
15 Curva de calibración

- 1 Factores y R^2
- 2 Curva de calibración
- 3 Lista de valores medidos

i Es recomendable repetir tres veces la serie de mediciones. Los volúmenes usados de líquido patrón son de 500 ml y resultan suficientes para varias mediciones. Los resultados de medición deben permanecer constantes dentro de la serie de mediciones en cuestión y estar cerca unos de otros.

Prueba de idoneidad del sistema (SST)

La medición se debe detener para llevar a cabo la prueba de idoneidad del sistema (SST).



A0046957

16 Mensaje "Proporcione soluciones SST"

i El sistema se debe poner en marcha una hora antes de que empiece la SST para alcanzar así una temperatura de funcionamiento adecuada. Las soluciones de SST se deben calentar de antemano hasta la temperatura ambiente, por lo menos. Si al principio de la medición se muestran temperaturas por debajo de 18 °C, se debe detener la medición hasta que las soluciones de SST hayan alcanzado como mínimo la temperatura ambiente. El rango de temperatura óptimo como temperatura inicial para la medición de la SST es el comprendido entre 20 y 25 °C.

Ejecución de la prueba de idoneidad del sistema en un equipo con la opción de pedido "Prueba de idoneidad del sistema, manual"

1. Conecte la solución de SST con la concentración requerida de sacarosa a la ENTRADA 1.
 - ↳ La SST se lleva a cabo de manera semiautomática con todos los parámetros configurados desde el menú **Settings** →  31. Tras las mediciones repetidas, el sistema se detiene y aparece una ventana emergente en la que se solicita al operador que conecte la solución de benzoquinona a la ENTRADA 1.
2. Conecte la solución de benzoquinona a la ENTRADA 1.
3. Pulse la tecla **OK** para cerrar la ventana emergente.
 - ↳ El proceso se debe repetir para la solución de agua.

Ejecución de la prueba de idoneidad del sistema en un equipo con la opción de pedido "Prueba de idoneidad del sistema, automática"

1. Conecte la solución de SST con la concentración requerida de benzoquinona a la ENTRADA 1 (conexión roja).
2. Conecte la solución de sacarosa a la ENTRADA 2 (conexión negra).
3. Conecte el agua a la ENTRADA 3 (conexión azul).
 - ↳ La SST se lleva a cabo de manera automática. El sistema se detiene una vez repetidas todas las mediciones. Se muestra el resultado de la SST, que debe ser confirmado por el usuario.
4. Pulse la tecla **Yes** para confirmar el resultado.
 - ↳ La ventana emergente muestra el resultado de la prueba de idoneidad del sistema (aprobado/suspenseo).



 17 Visualización del resultado de la prueba

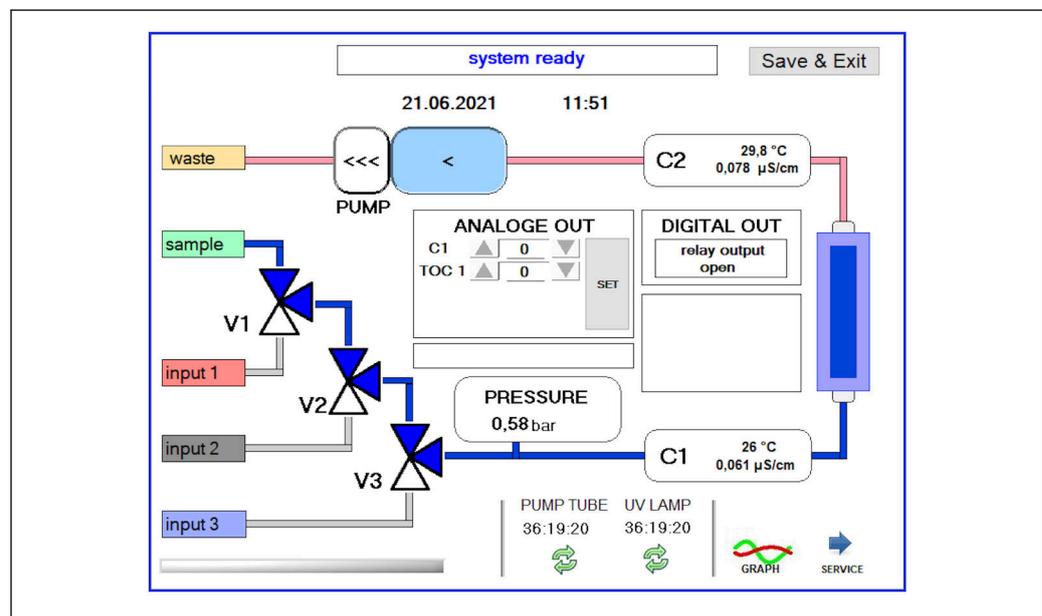
Si la SST no ha tenido un resultado satisfactorio (suspenseo), es preciso revisar las soluciones de calibración o de SST y repetir la SST.

-  Es recomendable repetir tres veces la serie de mediciones. Los volúmenes usados de líquido patrón son de 500 ml y resultan suficientes para varias mediciones. Los resultados de medición deben permanecer constantes dentro de la serie de mediciones en cuestión y estar cerca unos de otros.

8.4.4 Sistema

Este menú permite llevar a cabo una comprobación de funciones de los componentes siguientes:

- Arranque de la bomba (normal < o rápido <<<)
- Conmutación de las válvulas
- Encendido del reactor UV
- Sensor (detección de la intensidad de la lámpara UV)
- Comprobación de las señales de sensor (C1/C2)
- Comprobación de la presión estática (opción)³⁾
- Sensor de fugas
- Reinicio de las horas de funcionamiento (bomba)
- Reinicio de las horas de funcionamiento (lámpara UV)
- Comprobación de las salidas analógicas
- Comprobación de las salidas digitales



18 Menú System

Para cambiar el estado de la bomba, las válvulas (V1, V2, V3) y la lámpara UV, el usuario debe pulsar el símbolo correspondiente.

Tras pulsar la tecla **Graph** se muestra un gráfico con los valores siguientes → 30:

- Valores medidos C1 y C2
- Diferencia entre C1 y C2
- Temperaturas T1 y T2

El acceso al área de servicio tiene lugar por medio de la tecla **Service**. Área protegida por contraseña (contraseña de servicio para técnicos de servicio exclusivamente).

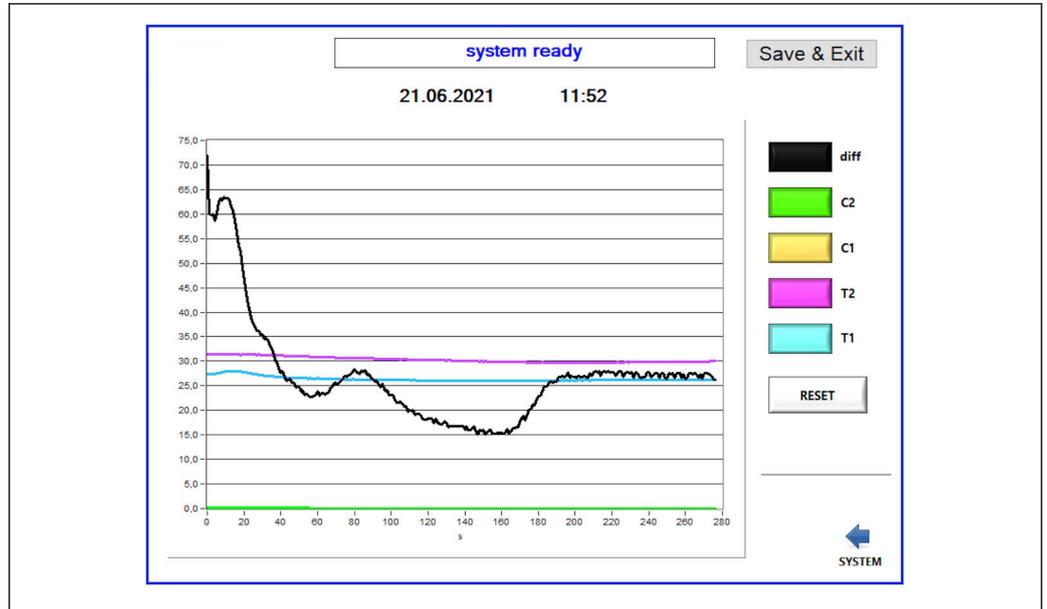
Cambio al menú principal

1. Pulse la tecla **Save & Exit**.
↳ Aparece una ventana emergente.
2. Pulse la tecla correspondiente en la ventana emergente.

3) Si está instalado y habilitado en el menú Settings; de lo contrario, se muestra un campo vacío.

3. Si se ha cambiado la manguera de la bomba o el reactor UV:
 Pulse la tecla **Yes**.
 ↳ Se han reiniciado las horas de funcionamiento.

Aparece una ventana emergente en cuanto se cierra un menú. Transcurren unos pocos segundos hasta que el analizador guarda todos los ajustes.



A0046960

19 Gráfico

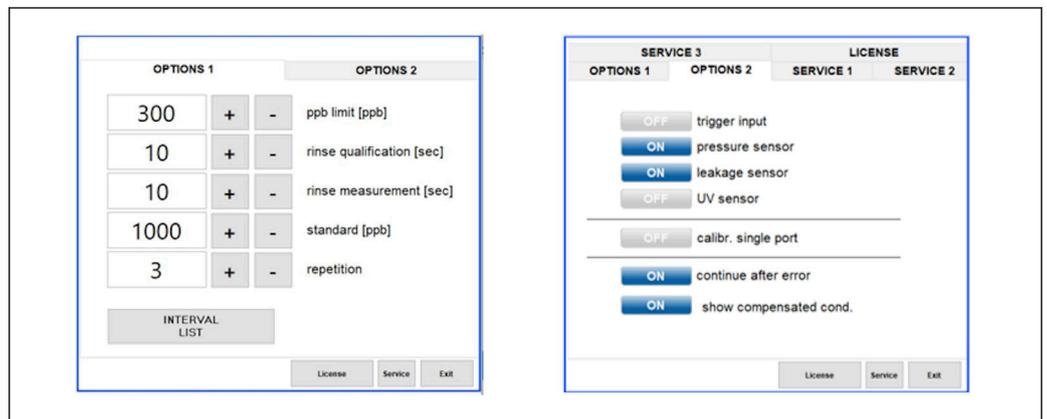
- i** La curva de cada valor en el diagrama se puede activar o desactivar con las teclas de colores individuales.
 Pulsar la tecla **Reset** reinicia todas las curvas del diagrama.

8.4.5 Settings

En este menú puede configurar los parámetros del equipo.

Licencia: Habilita opciones de licencia. Exclusivamente para concesionarios/colaboradores de ventas.

Servicio: Habilita opciones adicionales para personal autorizado (servicio 1-3).



A0046963

20 Menú Settings

Los ajustes siguientes se pueden cambiar a través de la pestaña **Options 1**:

Ajuste	Descripción
ppb limit (ppb)	Este límite indica el valor máximo en el que se conmuta la señal de salida para el valor límite de detección. El valor máximo para cambiar la escala de las salidas de 4-20 mA también se indica aquí. Por consiguiente, el valor visualizado corresponde a 20 mA.
Rinse qualification (sec)	Este valor indica el tiempo de enjuague (en segundos) durante el cual se introduce una muestra en el curso de una SST o calibración (valor recomendado: 300 segundos).
Rinse measurement (sec)	Este valor indica el tiempo de enjuague (en segundos) durante el cual se introduce una muestra al principio de una medición (valor recomendado: 300 segundos).
Standard (ppb)	Este valor se puede usar para definir el valor de COT que se debe usar como valor predeterminado para una calibración (valor recomendado: 1000 ppb).
Repetition	Este valor indica el número de repeticiones que se deben llevar a cabo durante una SST o calibración (valor recomendado: 5 repeticiones).
Interval List	El editor del modo de intervalos se puede abrir con esta tecla (opción) →  35

Existe la posibilidad de habilitar o deshabilitar las partes siguientes del hardware por medio de la pestaña **Options 2**:

Ajuste	Descripción
Trigger input [ON/OFF]	La entrada del disparador se habilita con esta opción. La entrada del disparador asegura que un contacto externo pueda iniciar y detener el sistema. El analizador permanece activo mientras el contacto esté cerrado (opción de pedido).
Pressure sensor	El analizador puede monitorizar la presión de la entrada seleccionada con el sensor de presión. Si se detecta vacío, la medición se detiene. Si más adelante se detecta una presión de muestra suficiente, se puede retomar la medición (con la función Continue after error conectada). Los valores límite usados se pueden configurar en la pestaña Service 1 (disponible para la opción de pedido "Detección muestra presión entrada").
Leakage sensor	El sensor de fugas se enciende y se apaga con esta opción.
UV sensor	El sensor instalado en el reactor UV se enciende y se apaga con esta opción.
Calibr. single port	Si se usa un analizador estándar o si los puertos correspondientes para la SST y la calibración no están disponibles por el modo de intervalos ajustado, se puede usar esta opción para forzar la cualificación en solo un puerto (entrada 1). En tal caso, el procesamiento de la cualificación es secuencial y a solicitud del operador.
Continue after error	Si se produce un error durante la medición, se interrumpe la medición activa. Una vez rectificado el error (p. ej., vacío en la línea de medición), con esta opción se puede retomar automáticamente la medición. Antes se vuelve a enjuagar el equipo.
Show compensated cond.	El valor de conductividad de la vista de medición se puede cambiar de valores con compensación de temperatura a valores no compensados.

Los parámetros siguientes se pueden ajustar en la pestaña **Service 1**:

Ajuste	Descripción
Temperature-Offset C1 [°C]	Este valor indica el offset para el sensor de temperatura C1.
Temperature-Offset C2 [°C]	Este valor indica el offset para el sensor de temperatura C2.
Temperature limit [°C]	Este valor indica el límite de temperatura; si se supera este límite, se genera una advertencia.
Fast pump speed	Este valor indica la velocidad a la que se lleva a cabo el enjuague.

Ajuste	Descripción
Record pause (puse x2 = delaytime)	Este valor indica los intervalos de registro de los valores medidos en el fichero de registro. 1 valor corresponde a 2 segundos.
Max. limit conductivity [μS]	Este valor indica el límite de conductividad; si se supera este límite, se genera una advertencia.
Accuracy TOC value	Este valor indica el número de posiciones decimales que se usan para mostrar el valor de COT.
Underpressure limit [bar]	Este valor es necesario para la opción sensor de presión . Indica la presión de entrada a la que se debe mostrar un error.
Underpressure restart [bar]	Este valor es necesario para la opción sensor de presión . Indica la presión a la que se debe reiniciar la medición tras apagar el vacío.

Los parámetros siguientes se pueden ajustar en la pestaña **Service 2**:

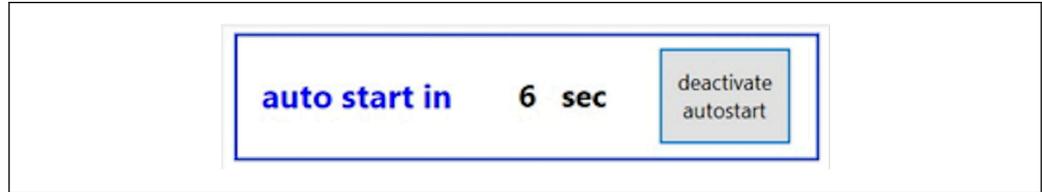
Ajuste	Descripción
Use analog output [ON / OFF]	La salida analógica se puede encender o apagar aquí.
4 Channels(analog output)	Si el sistema cuenta con la opción Intervalo y 4 salidas analógicas, las salidas analógicas para COT 2 y COT 3 se pueden activar aquí para la conexión adicional.
0-20 mA (analog output)	Si el sistema cuenta con la opción 0-20 mA , esta se debe configurar aquí. De lo contrario, cambiar la escala de los valores de COT puede dar como resultado señales analógicas incorrectas. En el informe final del ensayo se proporciona información sobre las características del sistema.
Idle analog output value (only with 0-20 mA option)	Con la opción 0-20 mA , el sistema puede adoptar cualquier valor si no tiene lugar ninguna medición. El valor recomendado es 3,7 mA según Namur NE43.
Hold the last analog output value	Si se miden valores en modo de intervalos, esta opción se puede usar para especificar que las señales de la salida analógica deben permanecer siempre en el último valor medido cuando las entradas de medición cambian, incluso si no hay ninguna medición activa en curso.

Los parámetros siguientes se pueden ajustar en la pestaña **Service 3**:

Ajuste	Descripción
UV-Limit	Este valor indica el periodo máximo de tiempo antes de que se genere una advertencia si el tiempo de funcionamiento de la lámpara UV supera su límite.
Pump limit	Este valor indica el periodo máximo de tiempo antes de que se genere una advertencia si el tiempo de funcionamiento de la manguera de la bomba supera su límite.
Valves	Este valor indica el número de válvulas con las que está equipado el analizador. Este valor se debe ajustar correctamente aquí. De lo contrario, se pueden producir fallos de funcionamiento cuando se seleccionen las entradas en la calibración y en el modo de intervalos.
Universal digital output	Si el analizador está equipado con una salida digital universal, esta opción se puede usar para configurar los eventos del sistema que pueden causar la conmutación de la salida. Fallo: La salida se cierra durante la medición y se abre en espera o en caso de error Límite: La salida cambia si se supera el valor límite de COT o conductividad Fallo+límite: La salida se cierra durante la medición y se abre en espera, en caso de error o si se ha superado el valor límite de COT o conductividad.
Automatic report	Al final del día (medianoche), envía una impresión automática a la impresora que está instalada en el sistema como impresora predeterminada.

8.4.6 Inicio automático

Si se interrumpe el sistema durante una medición (por un fallo de alimentación, por ejemplo), la ventana **Autostart** aparece cuando se reinicia el sistema. Si el usuario no detiene el inicio automático pulsando la tecla **Deactivate autostart**, se inicia de nuevo la medición interrumpida.



A0046966

21 Ventana Autostart

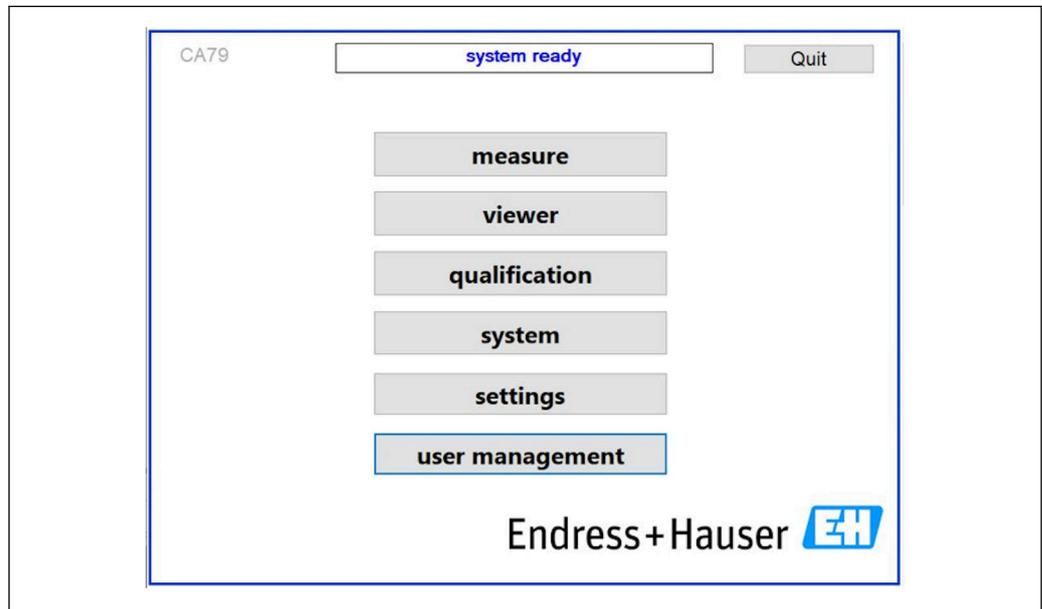
Desactivación/activación del inicio automático

1. Abra el menú **Settings**.
2. Seleccione la pestaña **Options 2**.
3. Active/desactive el inicio automático por medio del ajuste **Continue after error** → 31.

i En combinación con el disparador, el sistema solo inicia la medición si la señal de entrada correspondiente también está presente.

8.4.7 Procedimiento de apagado

1. Abrir el menú principal.



A0046942

22 Menú principal

2. Pulse la tecla **Quit**.
 - ↳ Se muestra una ventana de autorización. Para ejecutar el procedimiento de apagado se deben llevar a cabo los pasos siguientes (solo resulta posible con la ID de servicio).
3. Introduzca la contraseña definida por el usuario.

4. Pulse OK en la ventana de inicio de sesión.

i Pulsar la tecla Intro en un teclado conectado o mover el ratón a la línea siguiente provoca un error de inicio de sesión.

Aparece una ventana emergente una vez cerradas las distintas páginas. Espere unos 30 segundos para asegurarse de que todos los datos se hayan guardado.

Después de cerrar el programa de software y de apagar Windows, ya puede apagar el equipo con el interruptor de la red de suministro eléctrico.

8.4.8 Guardar datos de medición

Se deben hacer copias de seguridad de los datos medidos a intervalos regulares. Para llevar a cabo la copia de seguridad se necesita un concentrador USB con 4 puertos como mínimo, un ratón, un teclado y una memoria USB que disponga de al menos 8 GB.

1. Apague el sistema completamente .

↳ Se muestra el menú principal.

2. Abra el menú **Viewer**.

3. Pulse la tecla **Online** para seleccionar los datos en línea.

4. Seleccione la pestaña **Table**.

5. Pulse la tecla **Export csv**.

↳ Se abre el administrador de archivos.

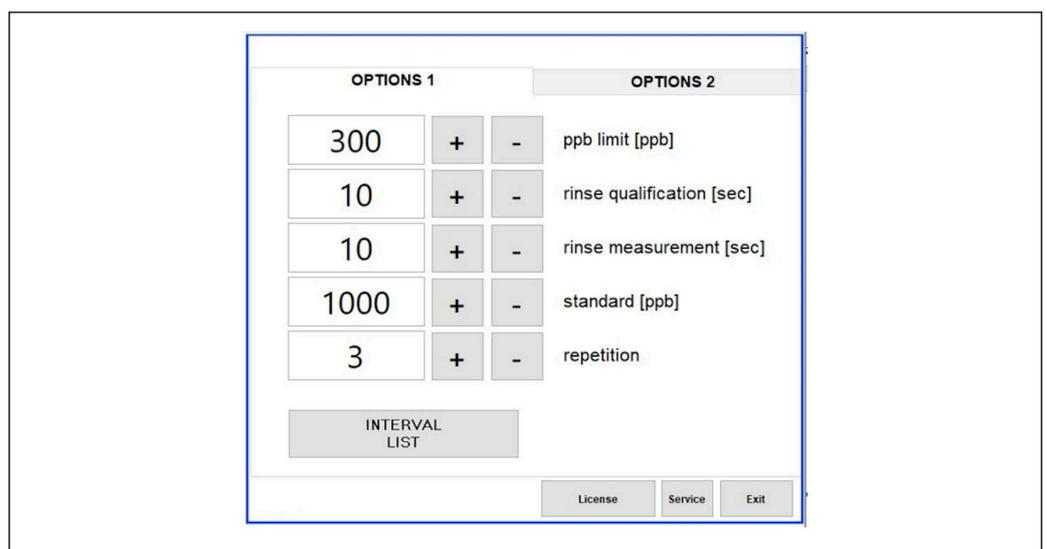
6. Copie la carpeta que tiene que guardar y guárdela en la memoria USB conectada.

8.4.9 Opciones disponibles

Editor del modo de intervalos (opcional)

En este editor se puede crear una secuencia de hasta 8 combinaciones de entradas de puertos, entre la muestra, la entrada 2 y la entrada 3.

El editor de intervalos se puede abrir por medio de la tecla **Interval list** (menú **Settings** -> pestaña **Options 1**).



23 Menú Settings, pestaña Options 1

A0046973

i Si está seleccionada la opción **Calibr. single port**, la entrada 1 se puede usar para la calibración o SST sin tener que desconectar los cables.

1. Pulse la tecla **Interval list** para abrir el editor de intervalos.
 - ↳ La secuencia de intervalos se puede editar en el editor después de pulsar la tecla **Interval list**.

	Port	Time		
STEP 1	Sample	60	+	-
STEP 2	NA	1	+	-
STEP 3	NA	1	+	-
STEP 4	NA	1	+	-
STEP 5	NA	1	+	-
STEP 6	NA	1	+	-
STEP 7	NA	1	+	-
STEP 8	NA	1	+	-

OK

A0046974

24 Editor

- i** El tiempo es el tiempo de medición con la duración del enjuague en minutos. Si en uno de los pasos se selecciona **NA** para un puerto, o bien si la lista está totalmente llena, la secuencia vuelve a empezar con el paso 1 en el modo de medición de manera que las muestras se monitoricen continuamente.

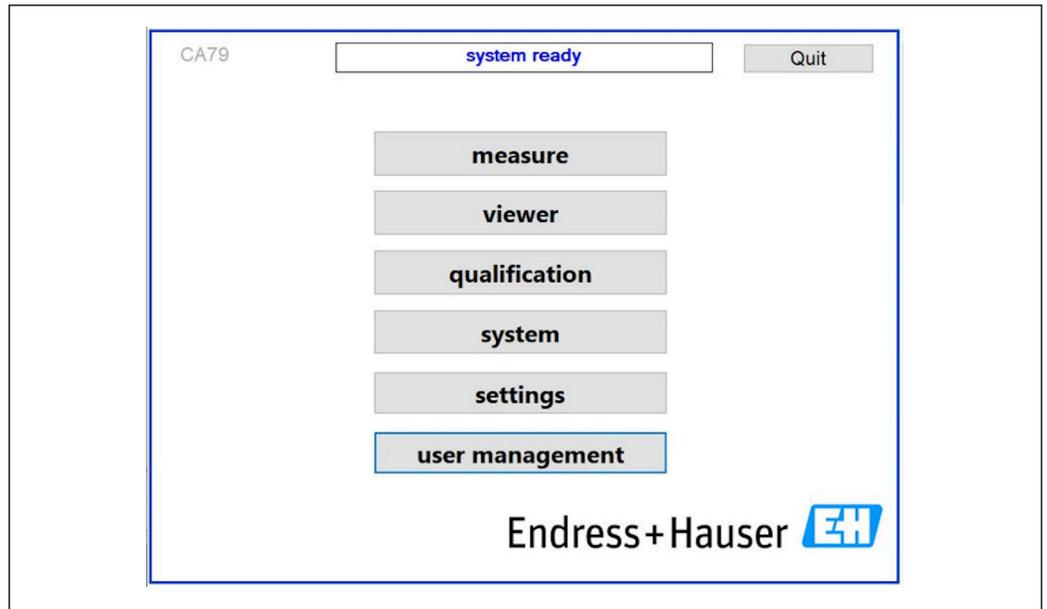
El sistema crea un nuevo fichero de datos después de cada paso. Esto difiere del modo continuo sin un intervalo, en el que se crea un fichero nuevo al cabo de 24 horas a más tardar si el proceso de medición no ha sido interrumpido.

La primera fila debe contener una muestra y un tiempo.

Software adaptado a la Parte 11 del CFR 21

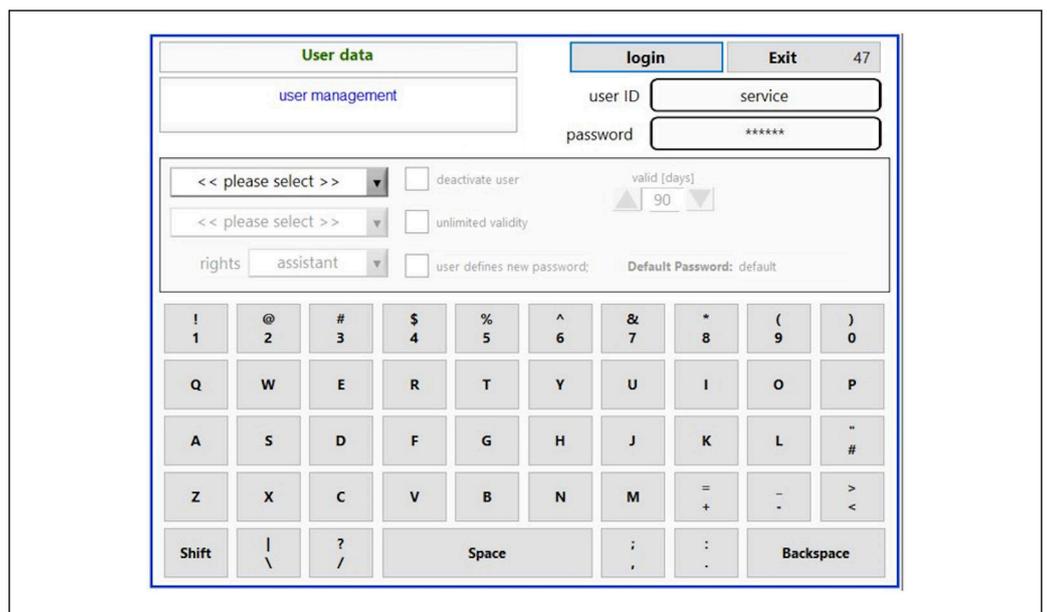
La Parte 11 del CFR 21 está integrada en el Título 21 del Código de Reglamentos Federales, que establece las normas de la FDA (Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos) relativas a registros electrónicos y firmas electrónicas (ERES). La Parte 11, como es conocida habitualmente, define los criterios por los que los registros electrónicos y las firmas electrónicas son considerados fidedignos, fiables y equivalentes a los registros en papel (Título 21 del CFR, Parte 11, Sección 11.1 [a]).

Se ha introducido una función nueva para la gestión de usuarios que permite personalizar el software del analizador conforme a la Parte 11. En el programa de software basado en la Parte 11 del CFR 21, el menú **User management** se muestra en el menú principal.



A0046942

25 Menú principal con gestión de usuarios



A0046975

26 Menú User management

Para iniciar una sesión se necesita una cuenta de administrador y una contraseña. Durante la puesta en marcha inicial, se abre el menú con la cuenta **Instalar**. Una vez abierto el menú, se solicita al usuario que sustituya la contraseña predeterminada por una contraseña nueva.

1. Introduzca la ID de usuario **install**.
2. Pulse la tecla **Login**.
3. Introduzca la contraseña **default**.
4. Pulse la tecla **Login**.
 - ↳ Se solicita al usuario que introduzca una contraseña nueva.
5. Introduzca una contraseña nueva y confirmela.

6. En el menú desplegable, seleccione si se debe añadir un nuevo usuario (**Add user**) o si se tienen que modificar las propiedades de usuario (**User properties**).

The screenshot shows the 'User data' screen with a dropdown menu open. The menu options are 'add user' and 'user properties'. The 'rights' field is set to 'assistant'. The 'login' button is highlighted. The 'user ID' field contains 'service' and the 'password' field contains '*****'. The 'valid (days)' field is set to 90. The 'deactivate user' checkbox is unchecked. The 'unlimited validity' checkbox is unchecked. The 'user defines new password' checkbox is unchecked. The 'Default Password' is 'default'.

A0046976

27 Menú desplegable

Añadir un nuevo usuario

1. En el menú desplegable, seleccione la entrada **Add user**.
 - ↳ Un usuario solo puede crear usuarios nuevos con el mismo nivel de autorización (es decir, un asistente solo puede crear un asistente).
2. Introduzca la ID de usuario en el campo **User ID**.

The screenshot shows the 'User data' screen with the 'add user' option selected in the dropdown menu. The 'rights' field is set to 'assistant'. The 'user ID' field contains 'test 123'. The 'password' field contains '*****'. The 'valid (days)' field is set to 90. The 'deactivate user' checkbox is unchecked. The 'unlimited validity' checkbox is unchecked. The 'user defines new password' checkbox is unchecked. The 'Default Password' is 'default'.

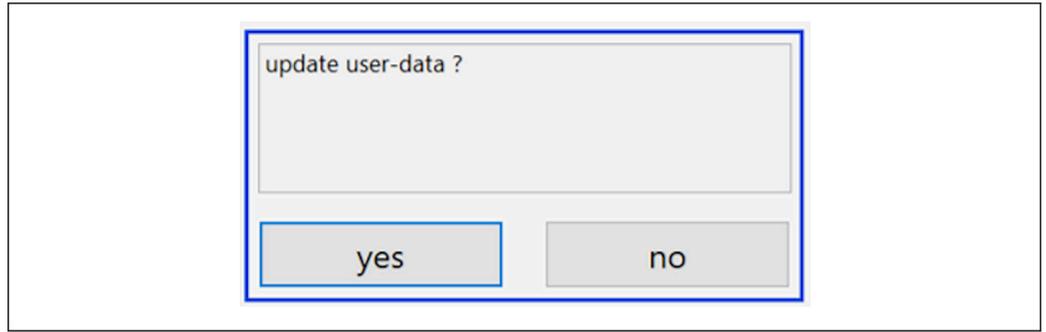
A0046977

3. Seleccione los derechos correspondientes en la lista desplegable **Rights**.

The screenshot shows the 'User data' screen with the 'rights' dropdown menu open. The menu options are 'assistant', 'operator', and 'administrator'. The 'assistant' option is selected. The 'user ID' field contains 'test 123'. The 'password' field contains '*****'. The 'valid (days)' field is set to 90. The 'deactivate user' checkbox is unchecked. The 'unlimited validity' checkbox is unchecked. The 'user defines new password' checkbox is checked. The 'Default Password' is 'default'.

A0046978

4. Especifique si se debe desactivar el usuario, el tiempo de validez de la contraseña y si es preciso definir una contraseña nueva.
 - ↳ Siempre se ajusta por defecto la contraseña predeterminada.
5. Pulse la tecla **Continue**.
 - ↳ Se abre la pantalla siguiente con un mensaje. En ella, el usuario confirma si es preciso actualizar los datos del usuario.

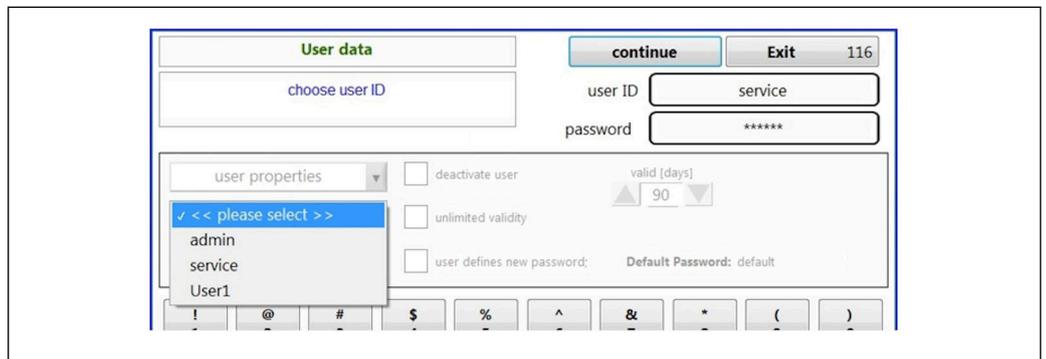


A0046979

- 6. Pulse la tecla **Yes**.

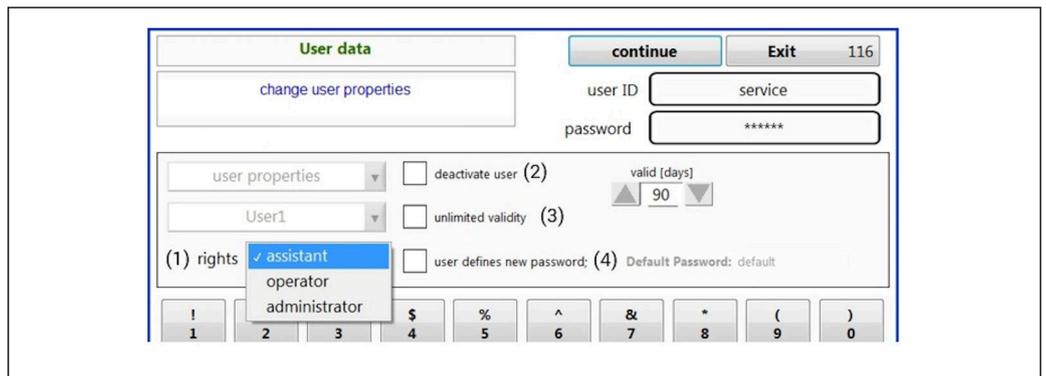
Modificación de las propiedades de usuario

- 1. Pulse la tecla **User management** en el menú principal.
- 2. En la lista desplegable, seleccione el usuario cuyas propiedades es preciso cambiar.



A0046980

- 3. Modifique las propiedades del usuario según sea necesario (derechos [1], desactivación [2], validez de la contraseña [3] o reinicio de la contraseña [4]).



A0046981

- Pulse la tecla **Yes** para confirmar los cambios.

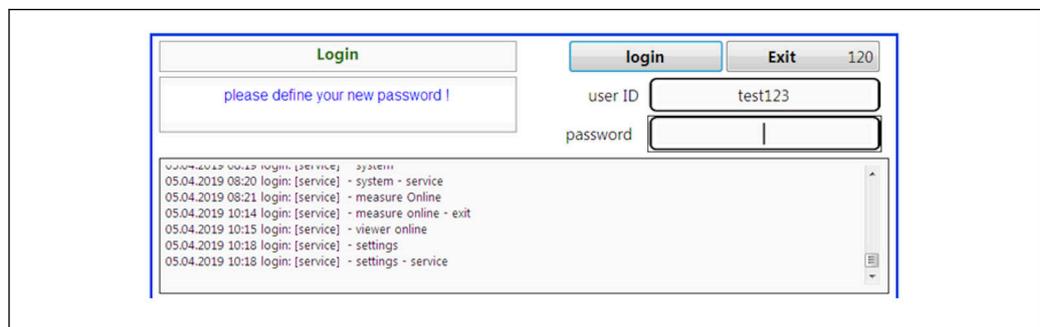


A0046982

Definición de una nueva contraseña

El usuario inicia sesión por primera vez con los derechos de acceso predeterminados. Tras iniciar sesión, se solicita al usuario que defina una contraseña nueva. En el menú **Rights**, el administrador puede definir el número mínimo de caracteres para la ID y la contraseña como uno de los ajustes básicos → 41.

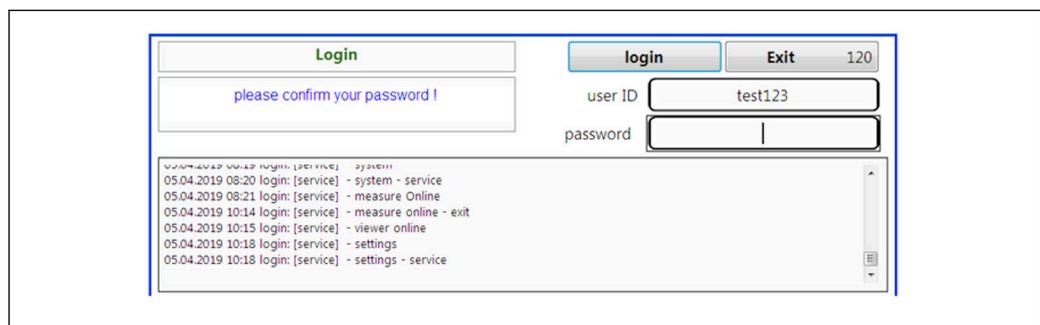
1. Introduzca la ID de usuario **install**.
2. Pulse la tecla **Login**.
3. Introduzca la contraseña **default**.
4. Pulse la tecla **Login**.
 - ↳ Se solicita al usuario que introduzca una contraseña nueva.
5. Introduzca la contraseña nueva en el campo **Password**.



A0046983

28 Definición de una nueva contraseña

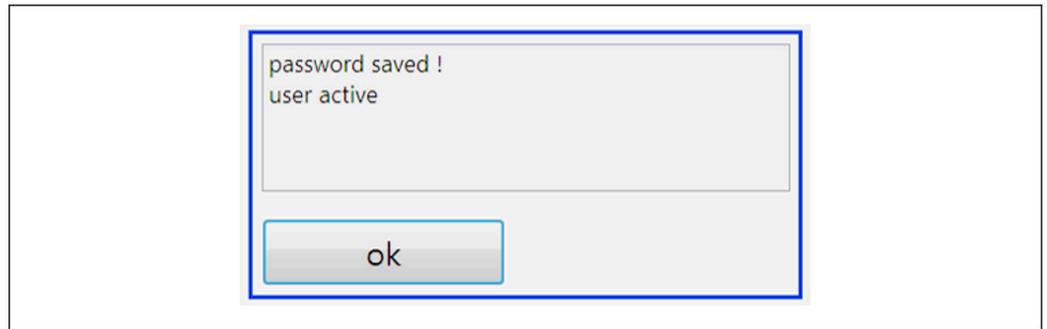
6. Introduzca la contraseña de nuevo en el campo **Password**.



A0046984

29 Confirmación de la contraseña

7. Pulse la tecla **OK** para confirmar la contraseña.

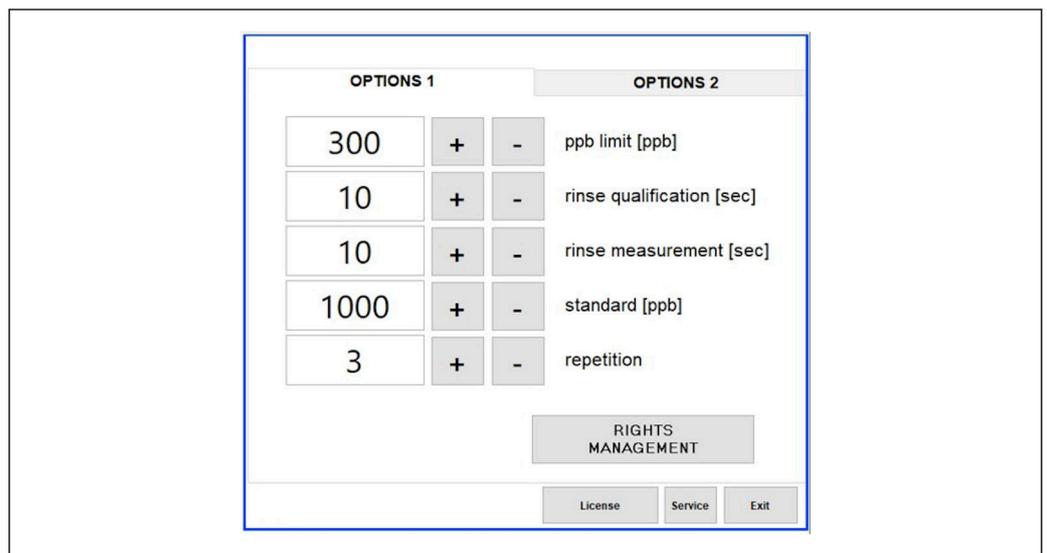


A0046985

Administración de derechos

Para definir los distintos derechos de los grupos de usuarios y hacer ajustes básicos adicionales en la gestión de derechos se deben seguir los pasos siguientes.

1. Abra el menú **Settings**.
2. Pulse la tecla **Rights management**.
 - ↳ Para poder modificar todos los derechos de usuario en la función de gestión de derechos, el usuario debe iniciar sesión como administrador (los operadores solo pueden cambiar los derechos de los asistentes).

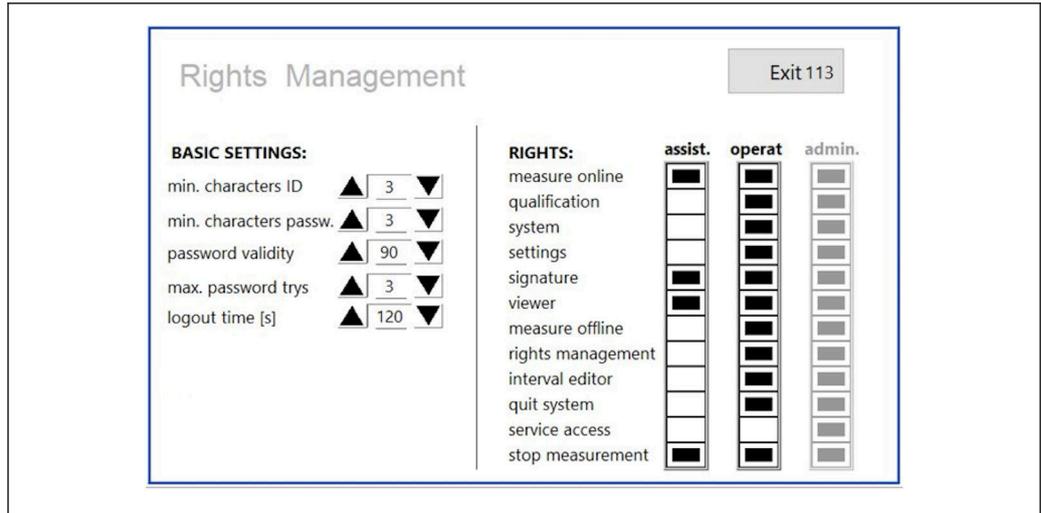


A0046986

30 Menú Settings, pestaña Options 1

Además de asignar derechos varios, el administrador también puede efectuar ciertos ajustes básicos:

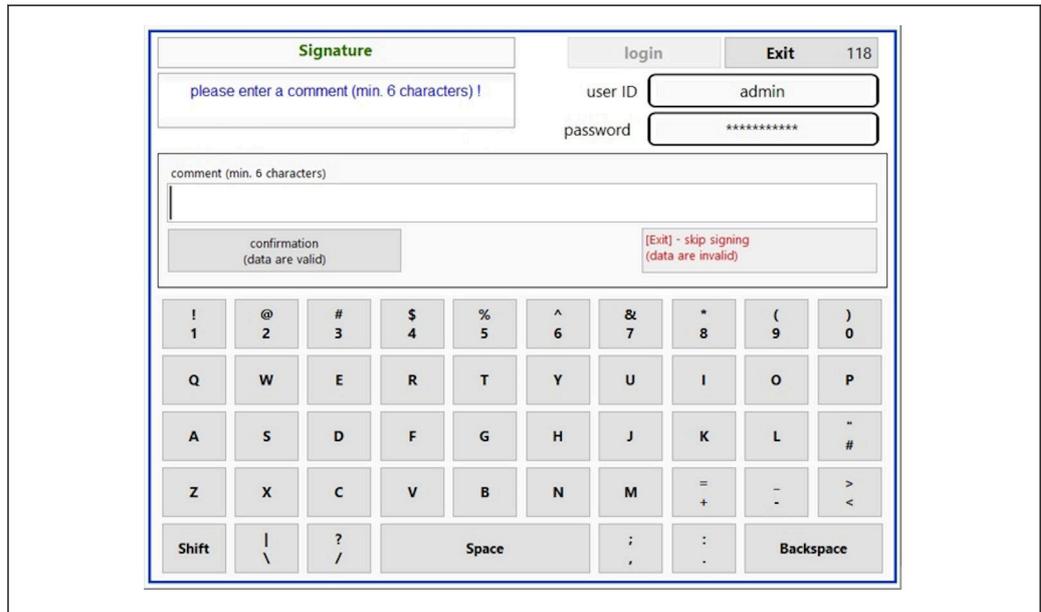
- Número mínimo de caracteres para la ID (**min. characters ID**)
- Número mínimo de caracteres para la contraseña (**min. characters passw.**)
- Validez de la contraseña
- Número máximo de intentos de contraseña (**max. password tries**)
- Tiempo de cierre de sesión en segundos



A0046987

31 Menú Rights management

Por medio del usuario y los derechos asignados a este se garantiza que toda acción ejecutada en el analizador se pueda someter a registro y seguimiento. Estos datos se pueden visualizar en el registro de auditoría y no se pueden modificar ni manipular. El usuario debe introducir un comentario en el cuadro de diálogo para cada medición o cambio de parámetro.

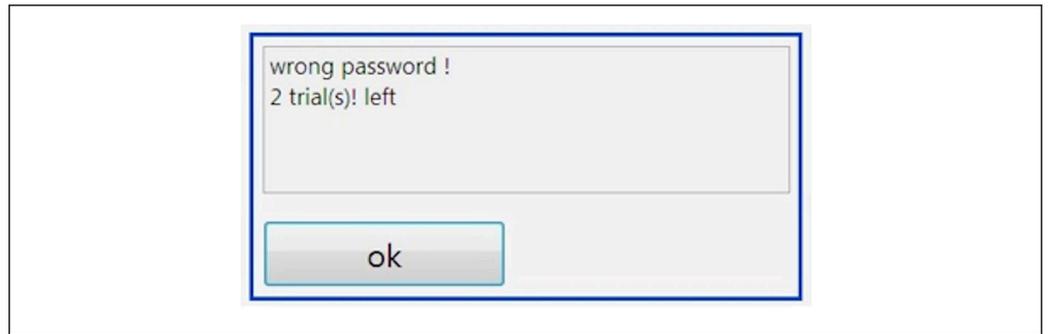


A0046988

32 Función de comentarios

Contraseña incorrecta o usuario no autorizado

La ventana siguiente aparece si en el inicio de sesión se ha introducido una contraseña incorrecta:



A0046989

33 Pantalla que muestra el mensaje "Contraseña errónea"

El número de intentos de inicio de sesión restantes se muestra en esta ventana. Después de tres intentos de introducir la contraseña con resultado fallido, el usuario es bloqueado. El administrador puede reiniciar la contraseña → 39.

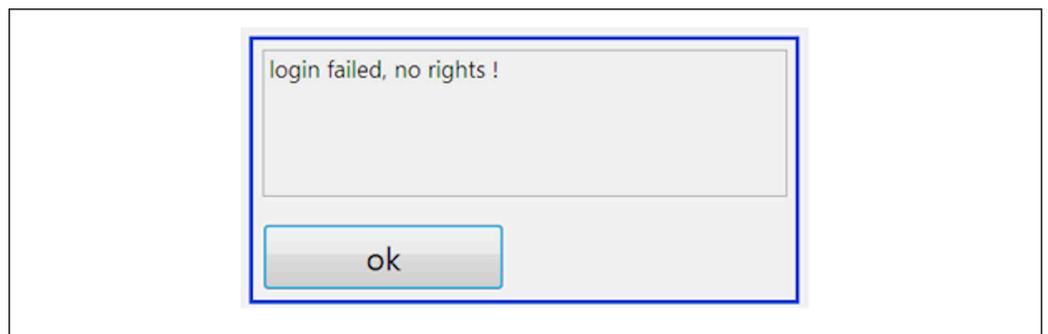
El acceso por un usuario no autorizado se indica de la manera siguiente:



A0046990

34 Pantalla que muestra el mensaje "Usuario no autorizado"

Si un usuario intenta iniciar sesión sin contar con suficientes derechos de acceso, se muestra el mensaje siguiente.



A0046991

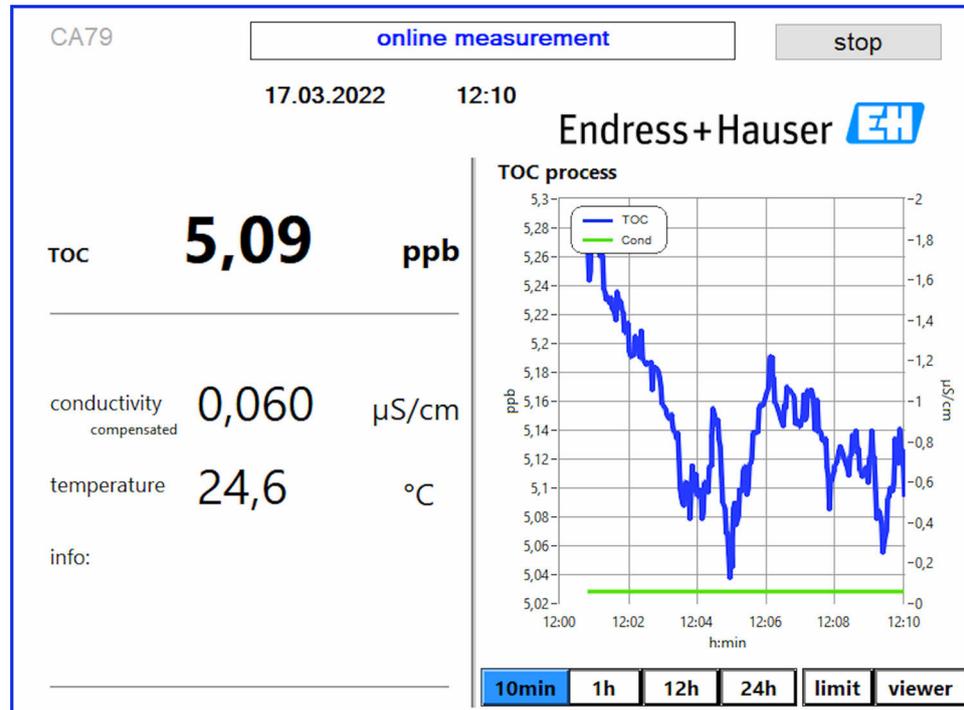
35 Pantalla que muestra el mensaje "Sin derechos"

9 Configuración

Lectura de valores medidos

En la pantalla de medición del analizador se muestran los valores medidos siguientes:

- COT en ppb
- Conductividad (el indicador se puede ocultar opcionalmente)
- Temperatura
- Curva de carga: COT, conductividad



A0050163

10 Diagnósticos y localización y resolución de fallos

10.1 Historial del firmware

Fecha	Versión	Cambios	Compatibilidad con la versión anterior
01.01.2025	1,241	Comportamiento mejorado del equipo al reiniciar tras producirse un fallo de alimentación	Sí
01.05.2022	1.217b	Actualización de la marca figurativa de Endress+Hauser	Sí
22.11.2021	1,209	Firmware con el lanzamiento del equipo	Sí

11 Mantenimiento

Un mantenimiento incorrecto puede llevar a un funcionamiento impreciso y representar un riesgo de seguridad.

- ▶ Todas las actividades de mantenimiento que se describen en esta sección han de llevarse a cabo por un técnico correspondientemente cualificado.
- ▶ Antes de cada actividad de mantenimiento: el personal especializado ha de estar completamente familiarizado con todo el proceso y haber entendido perfectamente todos los pasos involucrados.

11.1 Plan de mantenimiento

El mantenimiento periódico garantiza el funcionamiento eficiente del analizador.

 Las mangueras instaladas no deben liberar en el producto trazas de sustancias que contribuyan al carbono orgánico total. Las mangueras originales del fabricante son ideales.

Intervalo	Trabajos de mantenimiento
Antes de cada calibración	▶ Sustituya la solución de calibración
Cada 6 meses	▶ Sustituya la manguera de la bomba
Cada 6 meses	▶ Sustituya el reactor UV
Cada 24-36 meses	▶ Sustituya el balasto del reactor UV  ¡Esta operación debe ser ejecutada exclusivamente por la organización de servicio a la que Endress+Hauser se lo haya encargado!
Cada 36-48 meses	▶ Sustituya el cabezal de la bomba  ¡Esta operación debe ser ejecutada exclusivamente por la organización de servicio a la que Endress+Hauser se lo haya encargado!

Los intervalos de mantenimiento dependen en gran medida de la aplicación en cuestión. Por consiguiente, los intervalos de mantenimiento se deben adaptar a las necesidades específicas. No obstante, es importante asegurarse de que estas tareas de mantenimiento siempre se lleven a cabo con regularidad.

11.2 Tareas de mantenimiento

ADVERTENCIA

El equipo está activo.

Una conexión incorrecta puede ocasionar lesiones o incluso la muerte.

- ▶ ANTES de empezar las tareas de mantenimiento, compruebe que no haya ningún cable sometido a tensión eléctrica.
- ▶ Desconecte el equipo de la alimentación; desconecte el enchufe de la red de suministro eléctrico.

11.2.1 Sustitución del sistema de mangueras

 Para asegurar que los conectores estén asentados correctamente es recomendable cortar las mangueras a la longitud adecuada usando un cortador de mangueras especial a fin de garantizar una superficie de corte recta y de evitar la deformación de los extremos de las mangueras.

El procedimiento de sustitución de un sistema de mangueras se explica a continuación. Las mangueras empleadas son de FEP, por lo que no les afectan los productos acuosos en el

rango de agua pura y ultrapura y no contribuyen de manera apreciable al COT en el sistema.

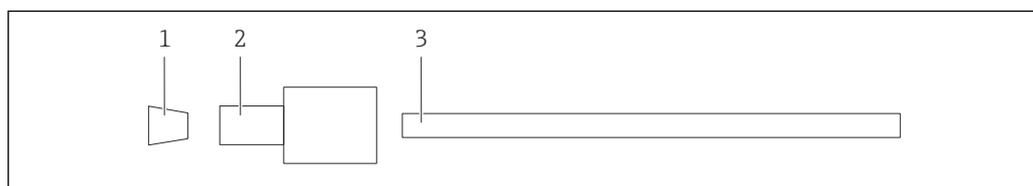
Puede resultar necesario reemplazar estos sistemas de mangueras si entra en el sistema una gran cantidad de suciedad o si el sistema se ha usado con productos inadecuados. Además, ciertas piezas del sistema de mangueras (subsecciones de las mangueras) se deben sustituir en caso de fugas en el sistema. Dichas fugas se pueden producir si se aplica una presión de proceso inadecuada, por ejemplo.

Los racores que se emplean son UNF, que también se usan en cromatografía. Estos racores se componen de un terminal de empalme adecuado y un conector de tornillo idóneo (denominado a continuación conector hembra) fabricados en PEEK.

Los terminales de empalme se someten a una deformación mecánica permanente durante la instalación y se deben sustituir cada vez que se coloca una manguera nueva. El conector hembra se puede reutilizar si no está dañado.

Para sustituir una subsección de manguera se necesita el material siguiente:

- 2 x terminales de empalme (adecuados para manguera de 1/8", código de color amarillo)
- 2 x racores 1/4-28 UNF
- 1 x manguera de 1/8" de FEP de longitud adecuada
- Cortador de manguera para capilares

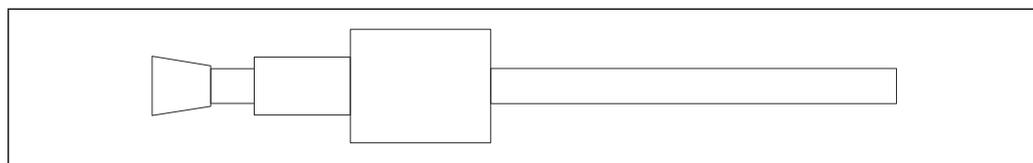


A0047336

36 Subsección de manguera

- 1 Terminal de empalme
 2 Conexión de tornillo (conector hembra)
 3 Manguera

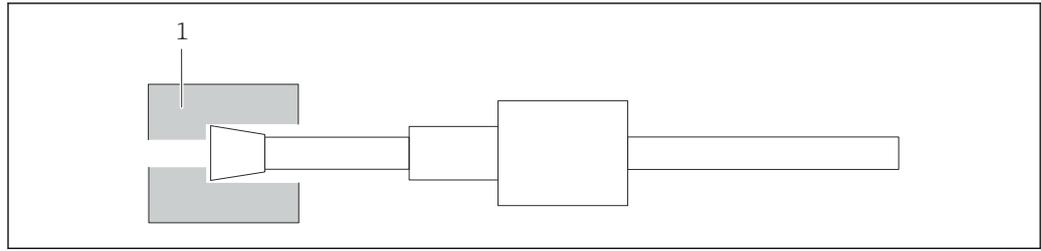
1. Gire los racores de la subsección de manguera en sentido contrario a las agujas del reloj para soltarlos.
2. Retire la sección de manguera de la caja y determine la longitud total de la manguera.
 - ↳ La longitud se mide de terminal de empalme a terminal de empalme.
3. Tras determinar la longitud correcta, corte la manguera con dicha longitud y practique un corte recto en ángulo recto en ambos extremos usando el cortador de manguera.
4. Ponga el primer terminal de empalme en un extremo de la manguera y deslice el conector hembra por la manguera.



A0047337

37 Posicionamiento del terminal de empalme y la manguera

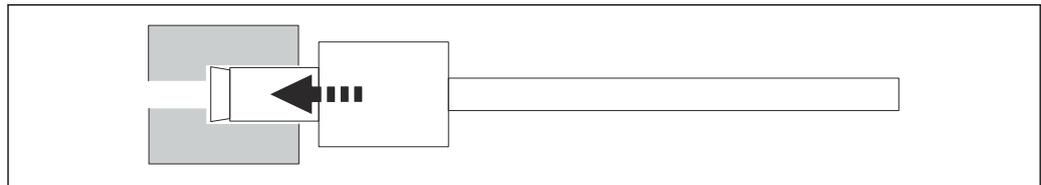
5. A continuación, coloque el racor (preparado tal como se ha explicado anteriormente) en un acoplamiento (1).



A0047338

38 Acoplamiento

6. Enrosque el conector hembra en el acoplamiento y apriételo a mano



A0047339

39 Enroscado del conector hembra

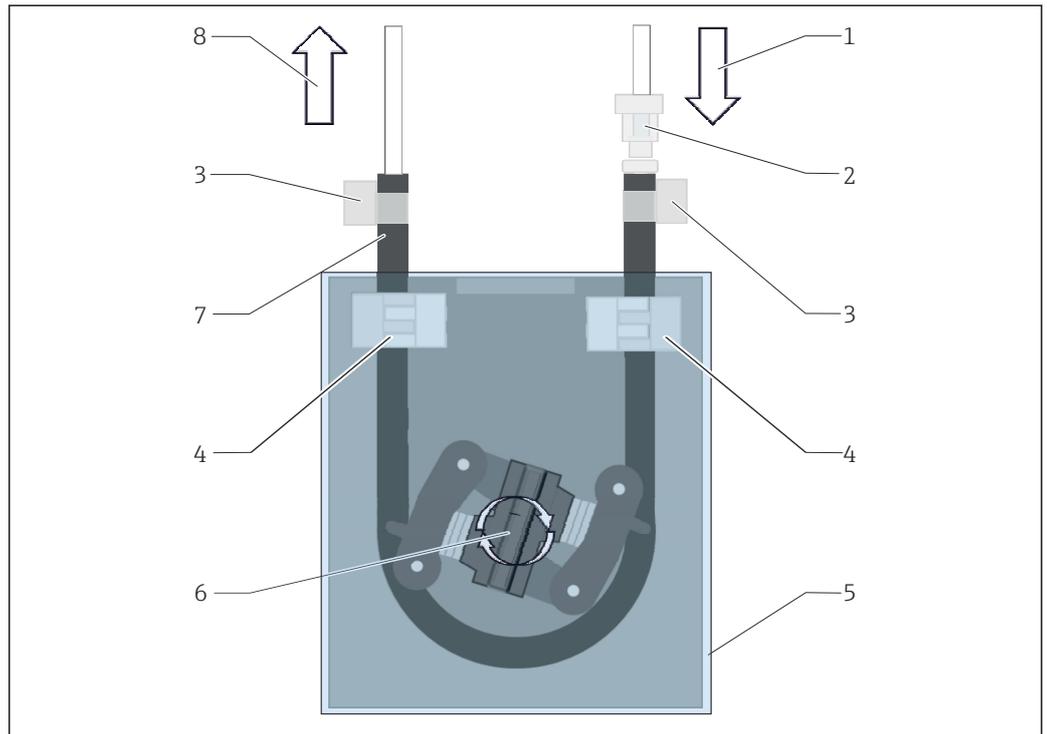
11.2.2 Bomba peristáltica

Cambie la manguera de la bomba peristáltica cada 6 meses. El software del equipo mostrará un recordatorio.

Desconexión del equipo

1. Detenga por completo el flujo de muestra.
2. Apague el sistema . (→ 34)
3. Apague el equipo con el interruptor de la red de suministro eléctrico.
4. Desconecte el conector de la red de suministro eléctrico del equipo.

Sustituya la manguera de la bomba



40 Bomba peristáltica

- 1 Entrada de bomba
- 2 Conector de manguera
- 3 Pinzas para mangueras
- 4 Soportes de manguera
- 5 Cubierta de plástico
- 6 Cabezal de la bomba
- 7 Manguera de la bomba
- 8 Salida de la bomba

1. Abra el equipo.
2. Retire la cubierta de plástico (5).
3. Abra los soportes de manguera (4) y retire la manguera de la bomba (7) de los soportes de manguera.
4. Abra las pinzas para mangueras (3) de los extremos de la manguera y desconecte la manguera de la bomba del sistema de mangueras.
5. Gire el cabezal de la bomba (6) mientras tira a la vez de un extremo de la manguera de la bomba antigua para sacarla de la caja de la bomba.
6. Inserte la manguera de la bomba nueva girando el cabezal de la bomba (6) y sujétela a la caja.
7. Posicione la manguera de la bomba en el centro de la caja de la bomba y cierre los soportes de manguera (4).
8. Coloque la manguera y el conector de manguera (2) en la nueva manguera de la bomba y asegúrelos en su posición con las pinzas para mangueras.
9. Acople la cubierta de plástico.
10. Ponga a cero las horas de funcionamiento de la bomba en el menú **System**.

11.2.3 Reactor con lámpara UV

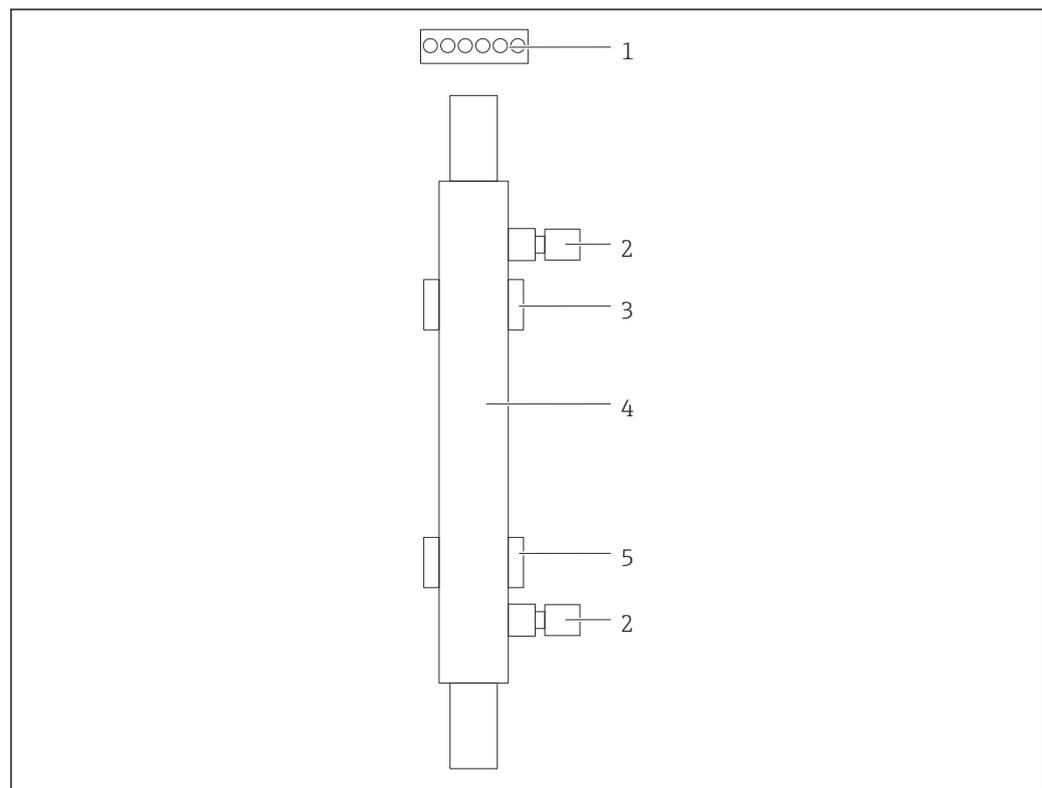
⚠ ADVERTENCIA

¡Fuente de radiación con radiación UV de onda corta!

Su manipulación inadecuada puede causar daños en los ojos y en la piel.

- ▶ Antes de trabajar en el reactor, ponga siempre el equipo fuera de servicio y desconéctelo de la alimentación.
- ▶ Sustituya siempre el reactor como un conjunto completo.
- ▶ Retire del servicio los reactores dañados.
- ▶ No abra en ningún caso el reactor para sustituir componentes individuales.
- ▶ No haga funcionar en ningún caso el reactor cuando esté desmontado o en estado sin apantallar.
- ▶ Asegúrese de que el aislamiento de los extremos del reactor esté intacto (tubos termorretráctiles sin daños).
- ▶ Las lámparas UV rotas o defectuosas se deben desechar como residuos peligrosos, ya que contienen mercurio.

La lámpara UV del reactor se usa exclusivamente como fuente de energía para la oxidación. La intensidad de radiación de la lámpara decrece tras muchas horas de funcionamiento hasta que el sensor se dispara y se muestra información a este respecto en el indicador. Una vez que el sensor se apaga, durante un tiempo breve todavía se puede hacer funcionar el punto de medición. No obstante, como la intensidad es notablemente menor, es preciso recalibrar el sistema. Sustituya el reactor a los 12 meses, a más tardar.



A0047340

41 Reactor

- 1 Conector de conexión
- 2 Conexión de fluido
- 3 Soporte superior
- 4 Reactor
- 5 Soporte inferior

Para sustituir el reactor es necesario seguir los pasos siguientes:

1. Detenga por completo el flujo de muestra.

2. Apague el sistema →  34.
 3. Desconecte las conexiones de fluido (2) dirigidas hacia el reactor (4) y procedentes de este.
 - ↳ Se puede producir un pequeño escape de agua (líquido residual presente en el reactor).
 4. Suelte el conector de conexión (1) hacia el balasto electrónico.
 5. Retire el reactor de los soportes de la caja de metal. Para ello, el reactor se debe retirar primeramente del soporte superior (3) y después del inferior (5).
 - ↳ Asegúrese de que no se toquen los extremos de vidrio tanto del reactor antiguo como del nuevo.
 6. Introduzca el reactor nuevo en el sistema. Para ello, el reactor se debe insertar primero en el soporte inferior y después en el superior.
 - ↳ Durante la introducción del reactor, se debe proceder con cuidado para asegurarse de no dañar los cables electrónicos hacia el conector y de que estos queden insertados detrás del reactor en la ranura prevista para tal fin.
 7. Restablezca la conexión electrónica hacia el balasto electrónico y las conexiones de fluidos.
 8. Reinicie el sistema.
 - ↳ El modo de sistema comprueba el reactor para asegurarse de que funcione correctamente sin ningún error.
 9. Una vez completada la comprobación, reinicie el contador de tiempo de funcionamiento del reactor.
 - ↳ Con esto se completa la instalación del reactor nuevo.
-  Tras sustituir el reactor, el reactor nuevo debe funcionar en modo de sistema durante al menos 20 minutos a la velocidad normal de la bomba y con la lámpara encendida. De este modo se eliminan las posibles impurezas y suciedad. Además, también resulta esencial calibrar el nuevo reactor UV.

11.3 Desmantelamiento

ATENCIÓN

Actividades mientras el analizador está en funcionamiento

Riesgo de lesiones e infecciones por el producto.

- ▶ Antes de soltar las mangueras, compruebe que no haya ninguna acción activa, p. ej. el bombeo de muestras, y que tampoco se ejecutará en breve.
- ▶ Lleve indumentaria, gafas y guantes de protección personal o tome otras medidas apropiadas para protegerse.
- ▶ Limpie cualquier derrame de reactivo utilizando un paño desechable y enjuague con agua fresca. Seque entonces las zonas limpias con un trapo.

Retírelo del servicio, proceda del modo siguiente:

1. Detenga por completo el flujo de muestra.
2. Enjuague el analizador con agua ultrapura.
3. Vacíe las mangueras por completo.
4. Ponga tapones ciegos en todas las entradas y salidas.

12 Reparaciones

12.1 Piezas de repuesto

Las piezas de repuesto del equipo actualmente disponibles para el suministro se pueden consultar en el sitio web:

<https://portal.endress.com/webapp/SparePartFinder>

- ▶ Cuando curse pedidos de piezas de repuesto, indique el número de serie del equipo.

12.2 Devoluciones

La devolución del producto es necesaria si requiere una reparación o una calibración de fábrica o si se pidió o entregó el producto equivocado. Conforme a la normativa legal y en calidad de empresa certificada ISO, Endress+Hauser debe cumplir con determinados procedimientos para el manejo de los equipos devueltos que hayan estado en contacto con el producto.

Para asegurar un proceso rápido, profesional y seguro en la devolución del equipo:

- ▶ Consulte el sitio web www.endress.com/support/return-material para obtener información sobre el procedimiento y las condiciones generales.

12.3 Eliminación de residuos

12.3.1 Desguace del analizador

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de lesiones si la solución de líquido patrón no se desecha correctamente.

- ▶ Al deshacerse de los residuos, siga las instrucciones de las hojas de datos de seguridad para los productos químicos utilizados.
- ▶ Tenga en cuenta las normativas locales en relación con la eliminación de desechos.



En los casos necesarios según la Directiva 2012/19/UE, sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos (RAEE), nuestro producto está marcado con el símbolo representativo a fin de minimizar los desechos de RAEE como residuos urbanos no seleccionados. No tire a la basura los productos que llevan la marca de residuos urbanos no seleccionados. En lugar de ello, devuélvalos al fabricante para que los elimine en las condiciones aplicables.

13 Accesorios

Se enumeran a continuación los accesorios más importantes disponibles a la fecha de impresión del presente documento.

Los accesorios que figuran en la lista son compatibles desde el punto de vista técnico con el producto de las instrucciones.

1. La combinación de productos puede estar sujeta a restricciones específicas para la aplicación.
Asegúrese de la conformidad del punto de medición con la aplicación. La responsabilidad de esta comprobación recae en el explotador del punto de medición.
2. Preste atención a la información recogida en el manual de instrucciones para todos los productos, en particular los datos técnicos.
3. Para obtener accesorios no recogidos aquí, póngase en contacto con su centro de servicio o de ventas.

Kit reductor de presión CA78/79

Presión de suministro: máx. 10 bar (145 psi), presión de salida ajustable

N.º de pedido 71543593

Kit intercambiador de calor CA78/79

Temperatura: se puede usar hasta una temperatura máxima de 90 °C (194 °F)

N.º de pedido 71543592

14 Datos técnicos

14.1 Entrada

Variable medida	COT
Rango de medición	0,5 ... 1 000 µg/l (ppb)
Señal de entrada	Entrada del controlador de 24 V (opción de pedido) La entrada del controlador inicia una medición. Función disponible únicamente para equipos de 1 canal.

14.2 Salida

Señal de salida	Canal de medición 1 0/4 a 20 mA, aisladas galvánicamente Canal de medición 2 (opcional) 0/4 a 20 mA, aisladas galvánicamente
Señal en caso de alarma	1 puerto para residuo UNF ¼ - 28
Carga	máx. 500 Ω
Comportamiento del transmisor	Configurable, en el rango de medición 4 ... 20 mA En espera: 3,8 mA

14.3 Salidas de corriente, activas

Span	0 ... 20 mA; según Namur NE43
------	-------------------------------

14.4 Alimentación

Tensión de alimentación	100/240 V CA, 47-63 Hz
Consumo de energía	Máx. 60 W
Cable de alimentación	2 m, conector de red de suministro eléctrico tipo E+F preinstalado

14.5 Características de funcionamiento

Variable medida	COT (carbono orgánico total)
Rango de medición	COT (carbono orgánico total)
Error de medición máximo	+/-0,5 µg/l (ppb) o 1 %, se aplica el valor más grande en cada caso
Límite de detección (LDD)	0,1 µg/l (ppb)
Tiempo de respuesta t_{90}	50 s
Número de canales de medición	1 a 3, según la versión del pedido
Requisito de la muestra	~ 14 ml/min
Reactor UV	Reactor UV con monitorización continua de funcionamiento
Intervalo de calibración	El equipo se calibra a la entrega. Se recomienda calibrarlo de nuevo después de sustituir componentes que estén en contacto con el proceso, como la manguera de la bomba o el reactor UV.
Intervalo entre operaciones de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sustitución de la solución de calibración: antes de cada calibración ■ Sustitución de la manguera de la bomba: cada 6 meses ■ Sustitución del reactor UV: cada 6 meses ■ Sustitución del balasto del reactor UV: cada 24-36 meses ■ Sustitución del cabezal de la bomba: cada 36-48 meses
Actividad de mantenimiento	1 hora al mes

14.6 Entorno

Temperatura ambiente	10 a 45°C (50 a 113°F)
----------------------	------------------------

Temperatura de almacenamiento	2 ... 55 °C (35 ... 131 °F)
Humedad relativa	de 10 a 90 %, sin condensación
Grado de protección	IP54
Compatibilidad electromagnética ⁴⁾	Emisión de interferencias e inmunidad a interferencias según EN 61326-1:2013, clase A para la industria
Seguridad eléctrica	Según EN/IEC 61010-1:2010, equipos de Clase 1 Baja tensión: categoría de sobretensiones II Para instalaciones hasta 3 000 m (9 800 ft) sobre el nivel medio del mar
Grado de contaminación	2

14.7 Proceso

Temperatura de la muestra	< 50 °C (122 °F)
Presión de proceso	Máx. 0,5 bar (7,25 psi); recomendada 0,25 bar (3,62 psi)
Salida de muestras	Despresurizada
Calidad de la muestra	Libre de partículas
Conductividad máxima de la muestra	2 µS/cm
pH de las muestras	Neutral
Suministro de muestras	<ul style="list-style-type: none"> ■ 1 puerto para muestras: 1 puerto para prueba de idoneidad del sistema, manual ■ Opción de pedido 1: 1 puerto para muestra, 3 puertos para prueba de idoneidad del sistema, automatizada ■ Opción de pedido 2: 3 puertos para muestra, 1 puerto para prueba de idoneidad del sistema, manual

14.8 Construcción mecánica

Diseño, dimensiones	→  13
---------------------	--

4) Se necesita una fuente de alimentación de calidad suficiente para manejar el producto conforme al uso designado.

Peso	Aprox. 14 kg (30,86 lb)
Materiales	Caja de acero inoxidable
Especificación de la manguera	Manguera de muestras de 1/8 pulgadas, 3,2 mm de diámetro exterior incluida en el kit de conexión. Distancia a otros equipos 50 cm. La línea de alimentación de muestras no debe superar los 2 metros ni una diferencia de altura de 1 metro.

Índice alfabético

A

Acceso desde el indicador local	20
Accesorios	53
Actividad de mantenimiento	55
Adaptación del software	36
Alcance del suministro	8
Alimentación	55
Analizador	
Instalación	14
Apagado	34
Avisos	4, 22

C

Cable de alimentación	55
Calibración y ajuste	26
Calidad de la muestra	56
Características de funcionamiento	55
Carga	54
Código de pedido	7
Compatibilidad electromagnética	56
Comportamiento del transmisor	54
Comprobación de funciones	21
Comprobaciones de instalación	21
Comprobaciones tras la conexión	17
Comprobaciones tras la instalación	16
Conductividad máxima de la muestra	56
Conexión	17
Conexión al suministro de producto	15
Conexión de alimentación	55
Conexión eléctrica	17
Configuración	21, 44
Consumo de energía	55

D

Datos técnicos	54
Descripción del producto	9
Desguace del analizador	52
Devoluciones	52
Diagnósticos	45
Diagrama de procesos	10
Dirección del fabricante	8
Diseño del producto	9
Documentación	4

E

Editor del modo de intervalos	35
Eliminación de residuos	52
Entorno	55
Entrada	54
Entradas de señal	54
Error de medición	55
Especificación de la manguera	57
Estado de la técnica	6
Estructura y funciones del menú de configuración	19

F

Funcionamiento seguro	5
---------------------------------	---

G

Grado de contaminación	56
Grado de protección	17, 56
Guardar datos de medición	35

H

Historial del firmware	45
Humedad	56

I

Identificación del producto	7
Inicio automático	34
Instalación del analizador	14
Instrucciones de seguridad	5
Instrucciones para el conexionado	17
Intervalo de calibración	55
Intervalo entre operaciones de mantenimiento	55

L

Localización y resolución de fallos	45
---	----

M

Mantenimiento	46
Materiales	57
Medición	21
Medidas	13, 56

N

Número de canales de medición	55
---	----

O

Opciones	35
Opciones de configuración	19
Opciones de instalación	13

P

Página de producto	7
Peso	57
Piezas de repuesto	52
Placa de identificación	7
Plan de mantenimiento	46
Presión de proceso	56
Proceso	56
Prueba de idoneidad del sistema	28
Puesta en marcha	21

Q

Qualification	25
-------------------------	----

R

Rango de medición	54, 55
Recepción de material	7
Reparaciones	52
Requisito de la muestra	55
Requisitos de instalación	13
Requisitos relativos al personal	5

S

Salida	54
Salida de muestras	56
Salidas de corriente	
Activas	54
Secuencia de instalación	14
Seguridad	
Informática	6
Seguridad del producto	6
Seguridad eléctrica	56
Seguridad en el lugar de trabajo	5
Señal de entrada	54
Señal de salida	54
Señal en caso de alarma	54
Settings	31
Símbolos	4
Sistema	30
Sistema de mangueras	
Repuestos	46
Span	54
Suministro de muestras	56
Sustitución de la manguera (bomba peristáltica)	48
Sustitución del reactor	50

T

Tareas de mantenimiento	46
Temperatura ambiente	55
Temperatura de almacenamiento	56
Temperatura de la muestra	56
Tensión de alimentación	55
Tiempo de respuesta	55

U

Uso previsto	5
------------------------	---

V

Variable medida	54
Viewer	24
Visión general sobre las opciones de configuración del equipo	19



71716353

www.addresses.endress.com
